19595.70647
R96 22
Insects
76560
Smith
SMITHSONIAN INSTITUTION
JUN 9 1931
E
287787
NATIONAL MUSEUM
21

HORAE

SOCIETATIS ENTOMOLOGICAE

ROSSICAE.

T. XV.

AVEC VINGT PLANCHES.

1879.

St. PÉTERSBOURG.
IMPRIMERIE DE V. BESOBRASOFF & COMP.
Wassili Ostr., 8 ligne, № 45.

1880.

Annonces.

Le Bureau de la Société informe qu'il peut disposer encore des ouvrages ci-après:

Horae Societatis Entomologicae Rossicae, fasciculi I et II, à raison de 2 r. 50 c. chacun. T. III, avec six planches n., 3 r. 50 c. — T. IV, avec deux planches col., 2 r. 25 c. — T. V, avec 4 planches col., 3 r. — T. VI, avec 11 pl. col., 7 r. — T. VII, avec trois pl. col., 5 r. — T. VIII, avec 7 pl., 6 r. — T. IX, avec neuf pl. col. et n., prix 7 r. — T. X, avec 2 pl. col., 2 r. 50 c. — T. XI, avec 5 pl. col., 6 r. — T. XII, avec 8 pl. col. et n., 6 r. 50 c. — T. XIII, avec 6 pl. col., 9 r. — T. XIV, avec 4 pl., 8 r. — T. XV, avec 20 pl. n., 11 r.

Supplément au T. X des Horae. B. N. Dybowsky: Beiträge zur näheren Kenntniss der in dem Baikal-See vorkommenden *Gammariden*. St. Pétersbourg. 1874. 4°, avec 3 pl. col. et 11 pl. n.; prix 7 r. 50 c.

Les annales russes de la Société — Troudy (Труды Русскаго Энтомологическаго Общества). T. III, prix 2 r. — T. IV, avec 2 pl. col. et une carte, 2 r. 50 c. — T. V, avec une carte, 2 r. — T. VI, avec une carte et 1 pl. color., 4 r. — T. VII, avec 2 pl. col., 2 r. 50 c. — T. VIII, avec 8 pl. col. et n., 4 r. 60 c. — T. IX, avec 4 pl. col. et noir., 4 r. — T. X, avec 3 pl. col. et n., 4 r. — T. XI, liv. 1, avec 1 pl. n., 75 c.; liv. 2, avec 1 pl. n., 75 c.; liv. 3, avec 3 pl. n., 1 r. 50 c. — T. XII, liv. 1 et 2, 2 r.

Du polymorphisme des organes reproductifs des champignons *Pyrénomycètes*, par M. Woronine; avec deux planches n. St. Pétersbourg, 1866 (Supplément au T. III des Annales russes (Troudy) de la Société Entomologique), en langue russe. Prix 75 cop.

Exploration scientifique du gouvernement de St. Pétersbourg par les membres de la Société Entomologique de Russie (Естественно-историческія изслѣдованія С.-Петербургской губерніи членами Русскаго Энтомологическаго Общества). Premier volume (en langue russe). St. Pétersbourg, 1864. 8. Avec 20 planches n. Prix 2 r. 50 cop.

Genres et espèces d'insectes, publiés dans différents ouvrages par V. Motschoulsky. Prix 75 cop.

Les personnes qui voudront se procurer ces ouvrages sont priées de vouloir bien adresser leurs demandes, *franco*, au bureau de la Société Entomologique de Russie, *à St. Pétersbourg, au palais du Ministère des Domaines, près du pont bleu.*

Les personnes qui auront à envoyer à la Société des livres ou des collections, sont priées de remettre leurs envois, adressés «à la Société Entomologique des Russie, à St. Pétersbourg», chez MM. Friedländer & Sohn, Berlin, Carlsstrasse, 11, chez lequel se trouve aussi un dépôt des publications de la Société.

HORAE

SOCIETATIS ENTOMOLOGICAE

ROSSICAE.

T. XV.

AVEC VINGT PLANCHES.

1879.

St. PÉTERSBOURG.
IMPIMERIE DE V. BESOBRASOFF & COMP.
Wassili Ostr., 8 ligne, № 45.

1880.

Les opinions émises dans les Horae sont exclusivement propres à leurs auteurs. La Société n'entend aucunement en assumer la responsabilité.

Protoc. de la Séance du 1 Décembre 1869.

BST270
·29

TABLE DES MATIÈRES.

Bulletin entomologique.

	Pages.
Auszüge aus den Sitzungsberichten der Gesellschaft im Jahre 1878.	III—XVII
Auszug aus dem Jahresberichte des Conseils der Gesellschaft für das Jahr 1878	XVIII—XIX
Liste des membres de la Société au 1 Decembre 1879 . . .	XX—XXIV

Matériaux scientifiques.

Vergleichend-anatomische Skizze des Nervensystems der Insekten. Von Dr. Eduard Brandt. Mit 2 Tafeln (T. III & IV).	3 — 19
Ueber die Metamorphosen des Nervensystems der Insekten. Von Dr. Eduard Brandt. Mit 2 Tafeln. (T. V & VI).	20 — 30
Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hymenopteren. Von Dr. Eduard Brandt. Mit 4 Tafeln. (T. VII—X).	31 — 50
Vergleichend-anatomische Untersuchungen des Nervensystems der Käfer (*Coleoptera*). Von Dr. Eduard Brandt. Mit 3 Tafeln. (T. XI—XIII).	51 — 67
Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Lepidopteren. Von Dr. Eduard Brandt. Mit 1 Tafel (T. XIV).	68 — 83
Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Zweiflügler (*Diptera*). Von Dr. Eduard Brandt. Mit 4 Tafeln (T. XV—XVIII).	84 — 101
Les Aranéides du Pérou central. Par L. Taczanowski. Avec 2 pl. (Pl. I et II).	102 — 136
Hypenodes Balneorum, nov. sp. Von Sergius Alpheraky .	137 — 138
Beitrag zur Schmetterlings-Fauna St. Petersburgs. Von W. v. Hedemann	139
Les Chrysides et Sphégides du Caucase. Par O. Radoczkowsky.	140 — 156
Diptera nova rossica et sibirica. Par J. Portschinsky . .	157 — 158
Lepidopteren-Fauna Kleinasien's. Von Dr. O. Staudinger .	159 — 435
Quelques mots sur les organes respiratoires des larves des Odonates. Par Olga Poletaïew. Avec 2 pl. (Pl. XIX et XX).	436 — 452

REPARTITION DES LIVRAISONS.

1-ère livraison:	Matériaux scientifiques, pages 3—144.	
	Planches I—X	15 Avril 1879.
2 & 3-ème »	Matériaux scientifiques, pages 145—368.	
	Planches XI—XVIII	1 Novembre 1879.
4-ème »	Matériaux scientifiques, pages 369—452.	
	Bulletin entomologiques, pag. I—XXIV.	
	Planches XIX—XX	1 Février 1880.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche I.

Fig. 23. *Argyopes hirtus* Tacz. ♀, gr. nat. — Fig. 24 *a*. *Inca Branickii* Tacz. ♀, 3/2 gr. nat.; *b*. face antérieure de la tête, pour montrer la disposition des yeux; *c*. céphalothorax vu de côté. — Fig. 25. *Gasteracantha Raimondii* Tacz. ♀, 3/2 gr. nat. — Fig. 26. id. ♀, var. *unicolora* 3/2 gr. nat. — Fig. 27. *Gasteracantha proboscidea* Tacz. ♂, 6/1 gr. nat. — Fig. 28. *Acrosoma occidentalis* Tacz. ♀, 2/1 gr. nat. — Fig. 29. *A. bifida* Tasz. ♀, 2/1 gr. nat. — Fig. 30. *A. gibbosa* Tacz. ♀, 5/2 gr. nat. — Fig. 31. *A. acutoides* Tacz. ♀, 3/1 gr. nat. — Fig. 32. *A. peruviana* Tacz. ♀, 2/1 gr. nat. — Fig. 33. *A. agriliformis* Tacz. ♀, 2/1 gr. nat. — Fig. 34. *A. tumida* Tacz. ♀, 2/1 gr. nat. — Fig. 35 *a*. *Tricantha scutellata* Tacz. ♀, 6/1 gr. nat.; *b*. abdomen vu de côté.

Planche II.

Fig. 36. *Tricantha albopunctata* Tacz. ♀, 5/1 gr. nat. — Fig. 37 *a*. *Hypophthalma coccinellina* Tacz. ♀, 5/1 gr. nat.; *b*. devant de la tête, pour montrer la disposition des yeux. — Fig. 38. *H. geometrica* Tacz. ♀, 5/1 gr. nat. — Fig. 39 *a*. *H. testudinaria* Tacz. ♂, 8/1 nat.; *b*. devant de la tête, pour montrer les appendices et la disposition des yeux. — Fig. 40. *H. cordata* Tacz. ♀, 6/1 gr. nat. — Fig. 41. *H. eresimorpha* Tacz. ♂, 6/1 gr. nat. — Fig. 42. *Testudinaria geometrica* Tacz. ♀, 5/1 gr. nat. — Fig. 43. *T. elegans* Tacz. ♀, 5/1 gr. nat. — Fig. 44. *T. quadripunctata* Tacz. ♀, 5/1 gr. nat.

L'explication des autres planches (III—XX) se trouve à la fin des articles correspondants.

BULLETIN

ENTOMOLOGIQUE.

SITZUNGEN

DER

RUSSISCHEN ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT.

Auszüge aus den Sitzungsberichten

unter der Redaction von

Professor Dr. EDUARD BRANDT,
Vice-Präsidenten der Gesellschaft

Jahrgang 1878.

Patron der Gesellschaft:

Seine KAISERLICHE HOHEIT der GROSSFÜRST

CONSTANTIN NICOLAEWITSCH.

Ehrenpräsident:

General-Adjutant Selony, Mitglied des Reichsrathes.

Mitglieder des Conseils:

Präsident: General-Lieutenant O. Radoczkowsky.
Vice-Präsident: Wirklicher Staatsrath S. Solsky.
Secretair: J. Portschinsky.
Kassirer: Dr. Ch. Fixsen.
Redacteur: N. Erschoff.
Conservator: J. Obert.

Sitzung am 9 (21) Januar

unter dem Vorsitze des Präsidenten O. Radoczkowsky.

Professor K. E. Merklin zeigte der Gesellschaft eigenthümlich beschädigte Zapfen von Pinus sibirica, wahrscheinlich von Raupen irgend eines Schmetterlinges verursacht, und auch Stücke einer Eichenrinde mit darin eingegrabenen Gängen, die von rostfarbigen Spänen ganz voll gefüllt waren.

Professor Ed. Brandt machte neue Mittheilungen über das Nervensystem der Strepsipteren.

M. W. Malachow machte Mittheilungen über Raupen von *Agrotis exclamationis*, die einen grossen Schaden den Wintersaaten im Solikamschen Bezirke des Permschen Gouvernement angerichtet haben. Es wird berichtet, dass der Schaden auf 140 Tausend Rubel sich belaufe.

J. A. Portschinsky machte Mittheilungen über einige neue und wenig bekannte Arten verschiedener sibirischer Diptera und zeigte dabei diese Insecten der Gesellschaft.

J. S. Obert präsentirte der Gesellschaft ein Exemplar des Werkes von N. Wagner «Ueber die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Raupen bei den Insecten.» Kasan 1862 — ein Werk, welches, wie bekannt, eine bibliographische Seltenheit bildet.

Sitzung am 6 (18) Februar

unter dem Vorsitze des Präsidenten O. Radoczkowsky.

Professor Eduard Brandt machte Mittheilungen über weitere Untersuchungen am Nervensystem der Hemipteren.

J. A. Portschinsky machte Mittheilungen über die vermeintlich neue *Lucilia bufonivora* Menier, deren Larven auf Fröschen und Kröten schmarotzen. Nach der Meinung des Referenten, die er auf die Beschreibung dieser Art von Bigot basirt, ist das nichts Anderes als *Lucilia splendida* Zett. (*sylvarum* Rond.), welche bei uns sehr gemein ist und durch einige Kennzeichen sehr leicht von den anderen europäischen Arten der Gattung *Lucilia* sich unterscheidet. Es ist auch gar kein Grund vorhanden anzunehmen, dass diese Art ein echter Schmarotzer der genannten Thiere wäre, wie es auch Bigot meint, denn die *Lucilia splendida* setzt ihre Eier

auf sehr verschiedene faulende organische Substanzen ab. Alsdann wies Portschinsky auf die Beobachtungen von Mégnin hin, welcher behauptete, dass in den Wunden der Thiere fast ausschliesslich nur Larven von *Sarcophila ruralis* Meig. (*Sarcophila Meigeni* Schien.) vorkämen. Nach der Meinung des Referenten ist die Bestimmung dieser Art, welche Mégnin gemacht hat, aller Wahrscheinlichkeit nach nicht richtig und gehörten wohl die Larven dieser *Sarcophila* zur *Sarcophila Wohlfartii* Portsch., die denjenigen der *S. Meigeni* sehr ähnlich sind und dann wäre darin auch eine Uebereinstimmung mit den Beobachtungen, welche in Russland gemacht wurden.

Sitzung am 6 (18) März

unter dem Vorsitze des Präsidenten O. Radoczkowsky.

Der Secretair der Gesellschaft las vor:

1) eine Aufforderung der Kaiserlichen Medico-chirurgischen Academie in St. Petersburg, in einen Tausch mit den Schriften der Russischen Entomologischen Gesellschaft einzugehen;

2) einen Brief des Ehrenmitgliedes der Gesellschaft A. W. Golownin mit Anfragen über einige schädliche Insekten (*Doryphora decemlineata*, *Anthrenus scrophulariae*, etc.).

Prof. Ed. Brandt machte Mittheilungen über einige neue Beobachtungen am Nervensystem der Carabiden.

J. A. Portschinsky machte Mittheilungen über eine interessante neue, von Mlokosewitsch in der Umgegend von Lagodech (Caucasus) aufgefundene Art der Gattung *Adapsilia*, welche bis jetzt nur eine von Waga in der Umgegend von Warschau gefundene Art enthielt. Diese Gattung ist insofern interessant, als sie bei uns in Europa der mit zahlreichen Arten vertretenen amerikanischen Gattung *Pyrgota* entspricht.

Sitzung am 3 (15) April

unter dem Vorsitze des Präsidenten O. Radoczkowsky.

Der Präsident theilte der Gesellschaft mit, dass Seine Kaiserliche Hoheit der Grossfürst Nicolai Michailowitsch wünschte, als Mitglied in die Gesellschaft aufgenommen zu werden, und dass der Vor-

stand beschlossen hat, Seiner Kaiserlichen Hoheit das Diplom eines wirklichen Mitgliedes zu überreichen.

Professor Eduard Brandt machte folgende Mittheilungen «Ueber das Nervensystem des Schachtwurmes (*Idothea entomon*)»:

Das Nervensystem des Schachtwurmes (*Idothea entomon*) besteht aus 14 Nervenknoten, nämlich aus 3 Kopfganglien, 7 Rumpf- und 4 Schwanz- oder Postabdominalknoten.

Der einzige Naturforscher, der das Nervensystem des Schachtwurmes untersuchte, war H. Rathke *), und diese Untersuchung ist in mancher Hinsicht ungenau und theilweise nicht richtig. So beschreibt und bildet er nur ein Kopfganglion ab, während es deren drei giebt, indem er das ganglion supraoesophageum und das ganglion pedomaxillare übersehen hat, giebt eine ungenaue Beschreibung des ganglion infraoesophageum, welches er für das ganglion supraoesophageum hielt, und beschreibt ganz unrichtig die Nerven, die von diesem Ganglion abgehen.

Das ganglion supraoesophageum, welches wie ein queres Band über der Speiseröhre liegt und aus mehreren lappenförmigen Abtheilungen besteht, liegt in der mittleren Kopfregion und verbindet sich mit dem bedeutend kleineren ganglion infraoesophageum durch einen Schlundring, der aus zwei langen und starken Strängen besteht. Das ganglion supraoesophageum besteht aus drei Paar neben einander liegender Lappen. Das innerste Lappenpaar bildet die beiden Stammlappen oder die Hemisphaeren und entsendet zwei Nerven zu den inneren Antennen; das darauf folgende mittlere Paar Lappen oder die Antennenlappen giebt zwei Nerven für die beiden äusseren Fühlhörner. Das äusserste Paar Lappen oder die beiden Sehlappen entsendet die Sehnerven (nervi optici), die sich in feine Aestchen verzweigen, welche die einzelnen ocelli versorgen. Der Schlundring entspringt aus der hinteren und unteren Fläche des oberen Schlundknotens und giebt zwei Nerven für die Oberlippe (nervi labii superioris). Das ganglion infraoesophageum oder der zweite Nervenknoten des Kopfes bildet eine einzige Masse, liegt unter der Kieferplatte (d. h. unter derjenigen Platte,

*) H. Rathke, Anatomie der *Idothea entomon* oder des Schachtwurmes (Neue Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Danzig. Bd. I. 1820. S. 109; Beiträge zur Geschichte der Thierwelt. I Band. 1826. S. 109, tab. IV, fig. 2).

an welche die Oberkiefer, Unterkiefer und die Unterlippe*) sich befestigen) und giebt, wie bei den Insekten, drei Paar Nerven ab, nämlich zwei Nerven für die Unterlippe, zwei für die Unterkiefer und zwei für die Oberkiefer; die Nerven für die Oberlippe entspringen, wie schon angegeben wurde, aus dem Schlundringe und auch darin ist eine grosse Aehnlichkeit mit den Insekten zu ersehen, bei denen ich (im Gegensatz zu den bisherigen Beobachtungen) die Nerven der Oberlippe immer aus dem Schlundringe entspringen sah. Der dritte Nervenknoten des Kopfes, welchen ich das ganglion pedomaxillare nennen will, verbindet sich mittelst doppelter Commissuren einerseits mit dem ganglion infraoesophageum und dann auch noch mit dem ersten Nervenknoten des Rumpfes. Er liegt im hinteren Kopfabschnitte, unter einer besonderen Cephalothoracalplatte, an die sich das Kieferfusspaar befestigt, und schickt zu denselben zwei Nerven (nervi pedomaxillares). Die Rumpfganglien (ganglia trunci), deren es sieben giebt, liegen je eins in jedem der sieben Rumpfringe. Der erste Rumpfknoten ist der kleinste, jedoch aber grösser als das ganglion pedomaxillare; alle übrigen Rumpfknoten haben dieselbe Grösse. Sie sind alle queroval und ein jeder besitzt zwei Paar Heerde und zwar zwei grössere vordere und zwei kleinere hintere Heerde; die letzteren senken sich theilweise in die Anfänge der Commissuren. Aus einem jeden Rumpfganglion entspringen zwei Paar Nerven, nämlich ein starkes vorderes Paar oder die Beinnerven (nervi pedales) für die Haut und die Muskeln der Beine und noch ein kleineres hinteres Paar Nerven für die Haut und die Muskulatur des Rumpfes. Dieses Paar entspringt am Anfange der Commissuren von den beiden hinteren Heerden des Ganglions. Ein jeder Rumpfnerv theilt sich, wie schon H. Rathke ganz richtig angiebt, in zwei Aeste, nämlich in einen ventralen und einen dorsalen Ast. Das ganglion pedomaxillare zeigt in dieser Hinsicht eine vollkommene Uebereinstimmung mit den Rumpfknoten, als dasselbe auch zwei Paar Nerven absendet, nämlich ein vorderes für die beiden Kieferbeine und ein hinteres für die Muskulatur und für die Haut des hinteren (metathoracalen) Kopfabschnittes. Das Vorhandensein einer besonderen cephalothoracalen Platte am Kopfe für die beiden Kieferbeine (welche man als ein frei gebliebenes Sternit des ersten

*) Siehe die Beschreibung der Kieferplatte in meinem Aufsatze: Ed. Brandt, Ueber eine Cephalothoracalplatte des gemeinen Schachtwurmes, *Idothea entomon*. St. Petersburg 1877.

Rumpfgliedes auffassen kann) und eines besonderen Nervenknotens für die beiden Kieferbeine, gleich wie auch sein ähnliches Verhalten hinsichtlich der Innervation mit den Knoten der Rumpfglieder, zeigt deutlich, dass der Kopf der Idothea und der Isopoden überhaupt einem Insektenkopf und dem ersten Rumpfgliede entspricht, und wären also dem zu Folge die Kieferbeine nicht Kopf-, sondern Rumpfextremitäten. Die Schwanzknoten oder Postabdominalganglien, deren es nur vier giebt, sind viel kleiner als die Rumpfknoten und unter ihnen ist der letzte der grösste. Der 1ste, 2te und 3te Schwanzknoten haben eine gleiche Grösse und besitzen nur je ein Paar Heerde, während der letzte, der der grösste ist, auch zugleich am meisten zusammengesetzt ist, indem er zwei Paar Heerde enthält und aus einer Verschmelzung von zwei Ganglien entsteht. Der 1ste, 2te und 3te Schwanzknoten geben je ein Paar Nerven für die Muskulatur der Kiemenplatten und der Kiemen, während die queren Nerven oder das zweite Paar Nerven der Rumpfknoten hier fehlen. Aus dem letzten Schwanzganglion entspringen mehrere Nervenpaare, nämlich aus den beiden Seitentheilen gehen zwei Nerven ab und ausserdem entspringen noch drei Paar Nerven aus seinem hinteren Abschnitte. Zwischen den Commissuren aller Rumpfganglien und Schwanzganglien und in der Commissur zwischen dem unteren Schlundknoten zum ganglion pedomaxillare, so wie auch in den Commissuren von diesem zum ersten Rumpfknoten, zieht ein fadenförmiger sympathischer Strang. Derselbe wird von den Ganglien der Bauchkette unterbrochen und zeigt also ganz dasselbe Verhältniss, wie es Fr. Leydig *) bei der Kellerassel (*Porcellio scaber*) beschrieben hat. Diesen Strang hat schon H. Rathke bei *Idothea entomon* beschrieben und abgebildet, konnte aber natürlich zu der Zeit nicht die richtige Bedeutung desselben erkennen.

Es wurden N. N. Kawrigin und J. Solotow zu neuen wirklichen Mitgliedern gewählt.

Sitzung am 8 (20) Mai

unter dem Vorsitze des Präsidenten O. Radoczkowsky.

Nach der Bestätigung des Protocolls der vorigen Sitzung wurde eine Benachrichtigung der caucasischen Gesellschaft naturforschender

*) Fr. Leydig, Vom Bau des thierischen Körpers. Tübingen. 1864, pag. 251 und Fr. Leydig, Tafeln zur vergleichenden Anatomie. Tübingen. 1864, tab. VI, fig. 7.

Freunde über das Erhalten der «Sitzungen» und der «Horae» der Russischen Entomologischen Gesellschaft vorgelesen.

Das correspondirende Mitglied der Gesellschaft W. J. Tschernіawsky machte eine Mittheilung über Ueberbleibsel von marinen Crustaceen (*Macroura*, *Mysida*, *Gammarida*, *Isopoda* etc.) auf dem Festlande, nämlich in Seen und Flüssen von Ost- und Nord-Asien, Nord-Amerika, gleich wie in Nord-, Süd- und Ost-Europa. Der Referent betrachtete diese Süsswässer als Spuren einstens da gewesener Meere.

Sitzung am 18 (30) September

unter dem Vorsitze von A. Hübner.

Der Secretair legte vor:

1) Eine Aufforderung an die Russische Entomologische Gesellschaft von der Kaiserlichen Moskauischen Gesellschaft naturforschender Freunde und vom Comité des Polytechnischen Museum an der Feier des 50-jährigen Jubiläums der gelehrten Thätigkeit des Präsidenten der Gesellschaft, des Professors G. E. Stschurowsky, sich zu betheiligen.

2) Eine Anfrage des Departements des Ackerbaues und der Landwirthschaft über die Mittel zur Vertilgung schädlicher Raupen, die massenhaft erschienen und grosse Vernichtungen von Flachs, Erbsen und Bohnen im Pskowschen, Minskischen, Smolenskischen, Lievländischen und Wilenschen Gouvernement im Sommer 1878 anrichteten. Es erwies sich, dass es Raupen von *Plusia gamma* waren.

3) Ein Schreiben von der Taurischen Landesverwaltung über Raupen, die sehr viele Felder vernichtet haben. Es waren Raupen aus der Gattung *Agrotis*, die aber in einem so schlechten Zustande ankamen, dass man nicht im Stande war, weiter genauer die Species zu bestimmen. Dabei hat Dr. F. Morawitz die Meinung ausgesprochen, dass man solche Felder, wo viele Raupen vorkommen, ausbrennen müsse.

J. A. Portschinsky machte eine Mittheilung über die verschiedenen Phasen der Entwickelung der *Musca domestica* und anderer Arten, und wies dabei auf die Form und Grösse der hinteren Stigmaplatten und Athemöffnungen als auf solche Kennzeichen, die als das beste äussere Merkmal für die Diagnose dieser Stadien dienen könnten.

Sitzung am 9 (21) October

unter dem Vorsitze von Dr. K. A. Fixsen.

Der Secretair legte vor:

1) Ein Schreiben des Departements für Landwirthschaft und Ackerbau über eine grosse Verheerung, welche *Anisoplia austriaca* dem Korne und dem Waizen im Taurischen, Chersonschen, Poltawschen, Charkowschen, Kiewschen, Podolschen und Bessarabischen Gouvernement angerichtet hat, und eine Bitte, die Mittel zur Vertilgung dieser schädlichen Insekten anzugeben. Einige Exemplare Käfer wurden mit beigelegt. Es wurde beschlossen, eine Commission aus drei Mitgliedern (Morawitz, Faust und Obert) zur Beurtheilung dieser Frage zu ernennen.

2) Eine Sendung aus dem Departement für Ackerbau und Landwirthschaft von Puppen und Larven der *Plusia gamma*, die in diesem Jahre grossen Schaden dem Flachse und den Erbsen im Nowgorodschen und Kownoschen Gouvernement angerichtet haben. Die hiebei zugeschickten Puppen enthielten fast alle parasitische Larven von Ichneumonen. Auf Grund der Parasitentheorie der Schlupfwespen zeigt das Procent der von den letzteren angegriffenen Schmetterlingspuppen auf ein Ende der massenhaften Anhäufung der *Plusia*.

Professor K. Merklin zeigte der Gesellschaft einen Eichenzweig mit einem Nüsschen von *Cynips*, welches am Gipfel eines Zweiges angelegt wurde, und ein Blatt der Buche (Fagus) aus der Schweiz mit sehr vielen kleinen Galläpfeln, die nach der Meinung von K. Merklin von *Cecidomyia fagi* Hartig verursacht wurden.

Sitzung am 6 (18) November

unter dem Vorsitze des Präsidenten O. Radoczkowsky.

Nach der Bestätigung des Protocolls der vorigen Sitzung wurde ein Brief des Ehrenmitgliedes und Vicepräsidenten der Gesellschaft S. Solsky vorgelesen, in welchem er die Gesellschaft benachrichtigt, dass sein zerrütteter Gesundheitszustand es ihm nicht mehr erlaubt, sich mit der Entomologie zu beschäftigen und der Gesellschaft nützlich zu sein und dass er sich von seinem Amte des Vicepräsidenten absagt.

Die Gesellschaft, tief betroffen von dem Verluste eines so hoch verdienten Entomologen, beschloss, Herrn Solsky grossen Dank für

seine vieljährige und nützliche Thätigkeit für die Gesellschaft und für die Entomologie überhaupt auszusprechen.

Laut dem § 34 der Statuten der Russischen Entomologischen Gesellschaft wurde eine Revisionscommission gewählt. Es wurden gewählt die Herren Akinin, Faust und Balassoglo und als Reservemitglied H. Tschechow.

M. W. Malachow machte eine Mittheilung über eine Vernichtung des Hafers im verflossenen Sommer auf den Feldern des Permschen Gouvernements durch *Chrysomela fastuosa*.

J. A. Portschinsky machte Mittheilungen über einige den Saaten unserer südlichen Gouvernements schädlichen Insekten (*Cephus pygmaeus* und *Anisoplia austriaca*) und wies dabei auf die Mittel hin, der übermässigen Entwickelung dieser Insekten vorzubeugen.

Sitzung am 7 (19) December

unter dem Vorsitze des Präsidenten O. Radoczkowsky.

Der Secretair las den Jahresbericht für das Jahr 1878 vor.

Darauf wurde der Bericht der Revisionscommission vorgetragen.

Alsdann meldete der Secretair, dass die Commission über die *Anisoplia*, die zu ihrer Berathung den für die schädlichen Insekten bekannten Specialisten Th. Köppen eingeladen hat, jetzt ihre Beschäftigungen beendigte und ihre Meinung dem Vorstande vorgelegt hat. Die Hauptresultate der Meinung dieser Commission sind folgende:

Wir besitzen bis jetzt sehr wenige Kenntnisse über die Lebensweise der *Anisoplia austriaca* und darum ist es auch nicht möglich, eine umständliche Anweisung über die Vertilgung derselben zu geben. Daher ist es besonders wichtig, sachkundige Entomologen auf solche Orte hinzuschicken, wo von diesen Insekten besonders starke Verheerungen angerichtet worden sind, um ihr Wesen und Treiben genauer zu studiren. Da die Larven der *Anisoplia* in der Erde leben, so meinte die Commission, dass man wohl schwerlich Etwas gegen dieselben unternehmen könne. Man könnte zwar die Erde tief umpflügen, wobei die Larven und Puppen auf die Oberfläche kämen und von Vögeln gefressen würden und theilweise von der Sonnenhitze umkämen, aber wegen der Abwesenheit von Baum-Pflanzen in unseren südlichen Steppen ist die Anzahl der Vögel zu gering, so dass man nicht viel auf dieselben rechnen kann; es müssen also dieselben von Menschen gesammelt werden. Da man aber überhaupt nicht weiss,

wie tief die Larven in der Erde leben, so kann man also auch nicht angeben, wie tief die Erde gepflügt werden muss. Dabei rathet die Commission, die Maulwürfe in besonderen Schutz zu nehmen, welche durch ihre unterirdische Lebensweise als die grössten natürlichen Feinde dieser Larven auftreten. Was die Käfer anbetrifft, so findet die Commission, dass es ganz unzweckmässig ist, Stricke durch das Getreide durchzuziehen, indem dabei dieselben nicht vertilgt werden, sondern nur herunterfallen und noch auf benachbarte Felder übergehen. Ebenso zwecklos ist es, sie durch Rauch auszutreiben. Als das beste Mittel bleibt immer, dieselben von den Aehren zu sammeln. Man muss sie binnen zwei bis drei Wochen an sonnigen Tagen mit den Händen abnehmen, und zwar am Morgen und einige Stunden vor dem Sonnenuntergange. Die eingesammelten Käfer müssen vernichtet werden.

N. A. Poletaew machte folgende Erwiederungen auf die eben angeführten Meinungen der Commission für *Anisoplia*. Er sagte dass die Commission zu viel Gewicht auf die Vertilgung der Käfer legte, während sie die Vernichtnng der Larven zu sehr in den Hintergrund setzte. Er meinte, dass, obgleich wir nicht wissen, wie tief die Larven und die Eier in der Erde liegen, wir doch immer nach der überhaupt für die schädlichen Insektenlarven angenommenen Weise verfahren müssen und also das Hauptgewicht auf das Umpflügen der Erde legen müssen.

Alsdann sagte J. A. Portschinsky folgendes. Er meinte ebenso wie N. A. Poletaew, dass das Umpflügen der Erde die wichtigsten Resultate geben würde, dagegen hält er das Sammeln der Käfer von den Aehren, wie es die Commission vorgeschlagen hat, für nicht angemessen. Wenn man auf diese Weise sogar alle Käfer vernichten würde, so wären doch noch mehrere Jahre nöthig, um auch die zunächst aus ihren Eiern, Larven und Puppen heranwachsenden neuen Generationen zu vertilgen und ebenso müsste dann der Landwirth mehrere Jahre nach der Reihe so experimentiren müssen, um von seinen Getreidefeldern wenn auch nur etwas zu bekommen. Dazu wird gewiss keiner von ihnen sich entschliessen. Ebenso unpraktisch sind auch die verschiedenen Maschinen, denn es würde vielleicht eine jede Insektenart ganz besonders gebaute Machinen erfordern. Und denn wäre das Alles nur palliativ. Man muss im Gegentheil allgemeine Massregeln für alle solche schädliche Insekten anwenden. Ausser einer rationellen Bearbeitung der Erde, was die einzige rationelle Massregel gegen die *Anisoplia*, Wanderheuschrecke u. A. ist,

muss noch ein Wechsel der Getreidearten auf einer und derselben Bodenfläche practicirt werden. Wir wissen, dass die *Anisoplia* in 2 Jahren ihre Verwandlungeu durchmacht, und daher kann man hinsichtlich der *Anisoplia* zwei Jahre unterscheiden; in dem einen werden dieselben sehr stark vertreten sein, während sie in dem anderen sehr spärlich sein werden, und so fort. Daher muss der Landwirth das in Betracht nehmen und wo möglich viel sähen nach dem massenhaften Auftreten dieser Käfer und in dem nächsten Jahre muss er Weizen, Korn und Gerste durch andere Kulturpflanzen ersetzen, welche die *Anisoplia* nicht angreift. Was den Antheil der Maulwürfe an der Vertilgung der *Anisoplia* anbetrifft, so kann man der Commission auch nicht beistimmen, denn wie schon von K. Kessler bemerkt wurde, vermeiden dieselben die Steppen und dann beweist schon das massenhafte Auftreten der *Anisoplia*, dass dieselben wenig zur Vertilgung derselben beitragen.

Die Versammlung beschloss diese Bemerkungen bei der Beantwortung der Frage über die Mittel zur Vertilgung der *Anisoplia* für das Departement des Ackerbaues und der Landwirthschaft mit in Betracht zu ziehen.

Prof. Ed. Brandt machte folgende Mittheilungen «Ueber das Nervensystem der Wasserjungfer (*Odonata*).»

Das Nervensystem der *Odonata* ist bis jetzt sehr wenig untersucht; vergleichend-anatomische Untersuchungen sind aber gar nicht angestellt worden.

Die Angabe von Pictet [1]) und H. Burmeister [2]), dass bei *Libellula* 8 Bauchknoten vorhanden wären, ist nicht richtig. Em. Blanchard [3]) fand bei *Aeschna forcipata* 11 Nervenknoten und zwar 2 Kopf-, 2 Brust- (von welchen der zweite doppelt ist) und 7 Bauchknoten, ausserdem bei derselben Gattung das sogenannte Mundmagennervensystem, d. i. das Stirnganglion (ganglion frontale) und zwei Paar Schlundknötchen (ganglia pharyngealia), von denen das zweite Paar unter einander zu einem Knötchen verwachsen war. Uebri-

---

[1]) Pictet. Recherches pour servir à l'histoire et l'anatomie des *Phryganides* pl. 2, fig. 33—36.

[2]) H. Burmeister. Handbuch der Entomologie. Bd. II, pag. 895 u. 898.

[3]) Em. Blanchard, in Cuvier. Régn. animal édit. accompagn. d. planch. grav. Insectes pl. 100, fig. 3, 4.

gens war schon früher von J. Müller [4]) und J. Fr. Brandt [5]) dieser Abschnitt des Nervensystems bei der *Libellula depressa* untersucht worden. L. Dufour's [6]) Angaben über das Nervensystem der *Aeschna grandis* als Imago, Larve und Puppe sind nicht richtig. Er führt nur 11 Nervenknoten an, d. i. das Gehirn oder den oberen Schlundknoten, und zehn Knoten der Bauchkette (3 Brust- und 7 Bauchknoten) und sagt: «ein geübtes Auge könne die Stelle der Vereinigung dreier besonderer Knötchen zur Bildung eines Brustknotens bemerken.» Das Irrige besteht darin, dass er den unteren Schlundknoten ganz übersehn hat und dass die Brustknoten, ungeachtet ihrer grossen Annäherung, sich nicht zu einem gemeinschaftlichen Knoten vereinigen. Daher sind nicht 11, sondern 12 Nervenknoten, d. i. 2 Kopf-, 3 Brust- und 7 Bauchknoten vorhanden. Die Larve der *Aeschnae grandis* beschrieb Fr. Leydig [7]) als mit 12 Nervenknoten, ausserdem fand er auch bei ihr das sympatische Nervensystem.

Prof. Ed. Brandt machte seine Untersuchungen an 11 Arten Imago, 2 Arten Larven und bei 2 Arten beobachtete er die Verwandlung. Er bemühte sich bei einer möglichst grossen Anzahl Gattungen und Geschlechtern der *Odonata* das Nervensystem zu vergleichen, auf die Unterschiede hinzuweisen, eine morphologische Erklärung derselben zu geben, die Typen und den allgemeinen Character vom Bau des Nervensystems der *Odonaten* zu versuchen.

Zu den Untersuchungen dienten folgende *Odonata*:

1) *Libellula rubicunda* ♀, ♂;
2) *L. quadrimaculata* ♀, ♂;
3) *L. flaveola* ♀, ♂;

---

[4]) J. Müller. Ueber ein eigenthümliches dem Nervus sympathicus analoges Nervensystem der Eingeweide bei den Insecten. (Nov. Acta Acad. Caesar. Leop. Carolin. Nat. Curios. Bd. XIV. 1828).

[5]) J. Fr. Brandt. Ueber das Mundmagennervensystem der Evertebraten. (Mem. Acad. scienc. St. Peterbg. Tom. I. 1835).

[6]) L. Dufour. Recherches anatomiques et physiologiques sur les Orthoptères, Hymenoptères et Neuroptères. 1834. pag. 361.

— Sur l'histoire naturelle de l'*Osmylus maculatus* (Annal. de scienc. natur. 3 sér. Zoolog. Tom. IX. 1848. pag. 345).

— Etudes anatomiques et physiologiques sur les larves des *Libellules*. (Annal. de scienc. natur. 3 sér. Zoolog. Tom. XVII. 1852. pag. 65. pl. 3).

[7]) Fr. Leydig. Vom Bau des thierischen Körpers. Tübingen. 1864. pag. 265.

— Tafeln zur vergleichenden Anatomie. Tübingen. 1864. tab. V, fig. 6.

4) *Cordulia aenea* ♀, ♂;
5) *Aeschna grandis* ♀, ♂; Larve und Verwandlung,
6) *Calopteryx virgo* ♀, ♂; Larve und Verwandlung,
7) *Lestes nympha* ♀, ♂;
8) *Agrion najas* ♀, ♂;
9) *A. hastulatum* ♀, ♂;
10) *A. armatum* ♀, ♂;
11) *A. cyathigerum* ♀, ♂.

Das Nervensystem der *Odonata* besteht aus zwei Kopfknoten (ein oberer und ein unterer Schlundknoten), zwei oder drei Brust- und sieben Bauchknoten; alle diese Nervenknoten verbinden sich durch doppelte Commisuren. Der obere Schlundknoten (ganglion supraoesophageum) ist sehr stark entwickelt; seinen grössten Theil bilden nicht die Halbkugeln, sondern die Sehlappen, weil die facetirten Augen dieser Insecten sehr stark entwickelt sind.

Die Halbkugeln enthalten stark entwickelte gestielte Körper oder Gehirnwindungen. Die Lappen für die Antennennerven sind klein. Für die Scheitelaugen sind drei, von der oberen Aussenfläche des oberen Schlundknotens, zwischen den beiden Halbkugeln entspringende Ocellarnerven vorhanden. Der kleine untere Schlundknoten (ganglion infraoesophageum) ist mit dem oberen Schlundknoten durch einen kurzen Schlundring verbunden. Die Nerven der Mundtheile (ausser der Oberlippe, welche ihre Nerven aus dem Schlundringe erhält), gehen vom Unterschlundknoten aus. In den meisten Fällen hat der Brustabschnitt des Nervensystems drei Brustknoten (*Agrion*, *Aeschna*); bisweilen aber auch zwei (*Libellula quadrimaculata*), wobei der zweite dieser Ganglien doppelt ist, d. h. er bildet einen Einschnitt.

Ausser diesen beiden Fällen findet man auch eine Zwischenform, z. B. wie bei der *Libellula flaveola* und *L. rubicunda*, bei denen die zwei letzten der drei Brustknoten so nahe gerückt sind, dass sie fast zu einem, mit zwei sehr kurzen Commisuren versehenen Knoten verschmolzen erscheinen.

Sind drei Brustknoten vorhanden, so entspringen vom ersten, in der Vorderbrust befindlichen Knoten, die Nerven des ersten Brustgliedes und die des ersten Beinpaares; vom zweiten Brustknoten die des zweiten Brustgliedes, des zweiten Bein- und des ersten Flügelpaares; endlich vom dritten Brustknoten die des dritten Brustgliedes, des dritten Bein- und des zweiten Flügelpaares wie auch die des ersten Bauchgliedes. Bei zwei Brustknoten entspricht der erste sowohl an

und für sich als hinsichtlich der Innervation dem soeben besprochenen ersten Brustknoten, der zweite aber den beiden letzten derselben.

Von den 7 Bauchknoten der *Odonata* gehen Nerven in die verschiedensten Theile der Bauchglieder; vom letzten dieser Knoten entspringen die Nerven der Fortpflanzungsorgane uud des Mastdarmes. Alle Bauchknoten sind einfach, d. h. haben nur je ein Paar Heerde. Sind drei Brustknoten da, so ist der erste und zweite Brustknoten ebenfalls einfach, der dritte aber ist zusammengesetzt, hat 2 Paar, durch Verschmelzung des ersten Bauch- und des letzten Brustknotens der Larve, entstandene Heerde. Bei nur 2 Brustknoten, sind im zweiten drei Paar Heerde, weil derselbe durch Verschmelzung des zweiten und dritten Brust- und des ersten Bauchknotens entstanden ist. Bei der ganz jungen flügellosen Larve der *Aeschna grandis* besteht das Nervensystem aus 13 Nervenknoten und zwar 2 Kopf-, 3 Brust- und 8 Bauchknoten. Rasch jedoch verschmilzt der erste Bauch- mit dem letzten Brustknoten und bildet den dritten Brustknoten des Imago (*Aeschna grandis*, *Calopteryx virgo* etc.). Bei anderen verschmelzen der zweite und dritte Brustknoten der Larve und bilden den grossen letzten Brustknoten (*Libellula quadrimaculata*).

Die *Odonata* haben einen Stirnknoten (ganglion frontale) und zwei Paar Schlundknoten (ganglia pharyngealia), oder auch einige (wie bei *Aeschna forcipata* nach Em. Blanchard [8]) nur drei, indem die beiden letzten zu einem Knötchen verschmelzen.

Somit kann man drei verschiedene Typen des Nervensystems der Odonaten unterscheiden.

1) 2 Kopfknoten, 3 durch lange Commissuren mit einander verbundene Brustknoten und 7 Bauchknoten (*Cordulia aenea*, *Aeschna grandis*, *Calopteryx virgo*).

2) 2 Kopfknoten, 3 sehr nahe bei einander stehende und durch kurze Commissuren zusammenhängende Brustknoten und 7 Bauchknoten; der Abstand des zweiten und dritten Brustknotens ist so kurz, dass diese beiden fast sich berühren (*Libellula rubicunda* und *L. flaveola*, *Agrion hastatum*, *A. armatum*).

3) 2 Kopf-, 2 Brust- und 7 Bauchknoten (*Libellula quadrimaculata*).

---

[8]) Em. Blanchard. Du système nerveux des Invertebrés. (Compt. rend. Acad. scienc. Paris. 1848. tom. XXVII, pag. 624).

N. Reschetin machte nachstehende Mittheilungen über einige Organe des Mehlwurmes (*Tenebrio molitor*). Bei der Larve von *Tenebrio molitor* liegen die zwei sehr kleinen Speicheldrüsen dicht am Kopfe, haben die Form eines länglichen acinösen Schlauches und sind schwer von den sie umgebenden Theilen zu unterscheiden. Die Ausführungsgänge derselben münden in die Mundhöhle. Einfache in den Hauptstamm sich mündende Tracheen, gehen von den Stigmen eines jeden (mit Ausnahme des letzten) Bauchgliedes und zwischen dem zweiten und dritten Brustgliede aus. Sie befinden sich an beiden Seiten des Rumpfes; am hinteren Ende gehen sie bogenförmig in einander über; am vorderen Ende geben dieselben mehrere Zweigchen für den Kopf.

Extra-Sitzung am 18 (30) December

unter dem Vorsitze des Präsidenten O. Radoczkowsky.

Nach den Statuten der Russischen Entomologischen Gesellschaft fanden Wahlen des Präsidenten und anderer Mitglieder des Conseils statt.

Es wurden gewählt zum Präsidenten: O. Radoczkowsky, zum Vice-Präsidenten: Ed. Brandt, als Secretär: J. Portschinsky, zum Cassirer: Dr. Chr. Fixsen, als Redacteur: N. Erschoff und als Conservator: J. Obert.

Ausserdem wurden auf den Vorschlag des Präsidenten ein Gehilfe des Conservators — A. Lang und ein Verwalter der Bücher-Niederlage — W. Tschernobrowkin gewählt.

AUSZUG

AUS DEM JAHRESBERICHTE

DES CONSEILS

DER RUSSISCHEN ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

FÜR DAS JAHR 1878.

Im verflossenen Jahre hatte die Gesellschaft die hohe Ehre, Seine Kaiserliche Hoheit den Grossfürsten Nikolai Michailowitsch als wirkliches Mitglied aufzunehmen.

Zum ersten December 1878 bestand die Gesellschaft aus 170 Mitgliedern und zwar waren:

29 Ehrenmitglieder
117 wirkliche Mitglieder und
24 correspondirende Mitglieder.

Im Laufe des Jahres verlor die Gesellschaft 3 Mitglieder: Grafen J. Steenbock, A. Schenk und C. Stål durch den Tod.

In der Casse waren 1,225 R. 84 Kop. und der Rest vom vorigen Jahre war 606 R. 83 Kop.

Die Hauptausgaben in diesem Jahre sind für die Herausgabe der «Verhandlungen» (Труды) und der «Horae» gemacht worden, allein der vorigjährigen grossen Ausgaben wegen in beschränkter Weise. Die Vergrösserung der Bibliothek erfolgte hauptsächlich auf dem Wege des Austausches von Büchern und periodischen Schriften gegen die erwähnten Ausgaben der Gesellschaft. Aus dem Rechenschaftsberichte ersieht man, dass die Einnahmen für den Verkauf der, von der Gesellschaft herausgegebenen Bücher die Ausgaben für Completirung und Erhaltung der Bibliothek bis jetzt fast decken.

Im Laufe des Jahres trat die Gesellschaft in neuen Verkehr in Russland mit dem Land- und Forstwirthschaftlichen Institut in Neu-Alexandria; in England mit dem Naturforscher-Verein zu Glasgow und in Nordamerica mit den Herausgebern des Journals «die Psyche».

Die Sammlung der Gesellschaft hat keine nennenswerthen Zusätze erhalten; die Typen von Motschoulsky wurden abgesondert und erhielten durch Herrn Tschechow einen besonderen Catalog.

Die allgemeinen Versammlungen wurden im verflossenen Jahre durch vielfache Mittheilungen der Mitglieder über die Lebensweise, Verbreitung und Anatomie der Insekten belebt. Besonders beachtenswerth sind namentlich diejenigen über die der Landwirthschaft schädlichen Insecten. Hervorgerufen wurden diese Arbeiten durch den grossen Schaden, den die Bevölkerung unserer Heimath dadurch erleidet.

Zur Erwägung der wirksamsten Mittel wider die *Anisoplia* wählte die Gesellschaft eine besondere Commission, bestehend aus F. Morawitz, J. Faust u. J. Obert und an den Arbeiten derselben betheiligte sich auch der Specialist für die angewandte Entomologie Th. Köppen. Gegenwärtig sind die Arbeiten beendet und wurden die Resultate der Versammlung vorgelegt.

LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE RUSSIE.

1 Décembre 1879.

NOTA. L'astérisque indique les fondateurs de la Société.

Protecteur de la Société

Son Altesse Impériale Monseigneur le Grand-Duc

CONSTANTIN NICOLAÏÉVITCH.

Président Honoraire

Monsieur le Membre du Conseil de l'Empire, général aide-de-camp A. Séleny.

Membres Honoraires.

En Russie.

Son Altesse Impériale Monseigneur le Grand-Duc NICOLAS NICOLAÏÉVITCH ainé.

1861. Chaudoir (le Baron Maximilien de), à Kiew. — *Coléoptères.*

1866. Délianoff (Jean), membre du Conseil de l'Empire.

1862. Golovnine (Alexdr.), membre du Conseil de l'Empire.

1873. Greigh (Samuel), Ministre des finances.

1861. Keyserling (le Comte Alexdr.), à Dorpat. — *Zoologie.*

1863. Kessler (Charles), professeur à l'Université de St. Pétersbourg.— *Zoologie.*

1867. Macklin (Frédér. Guill.), professeur à l'Université de Helsingfors. — *Zoologie.*

* Manderstjerna (Alexdr.), général aide-de-camp, à Radom. — *Coléoptères.*

* Middendorff (Alexdr.), académicien, à Dorpat. — *Zoologie.*

1867. Ovsiannikoff (Philippe), académicien. — *Anatomie et physiologie.*
1861. Poutiatine (le Comte E.), membre du Conseil de l'Empire.
* Radoczkovsky (Octave), Président de la Société. — *Hyménoptères.*
1861. Stroganoff (le Comte Alexdr.), général.
1866. Tolstoï (le Comte Dmitr.), Ministre de l'instruction publique.
1861. Waga (Gustave), professeur à Varsovie. — *Zoologie.*
1861. Waloueff (Pierre), Ministre des domaines.

A l'étranger.

1879. Blanchard (Emil), à Paris.
1860. Boisduval (Jean Alph.), à Tricheville et à Paris.— *Lépidoptères.*
1860. Burmeister (Hermann), directeur du Musée d'histoire naturelle à Buenos-Ayres. — *Entomologie générale.*
1860. Dohrn (Charles), à Stettin. — *Coléoptères.*
1867. Gerstaecker (Adolphe), à Berlin. — *Entomologie générale.*
1866. Kraatz (Gustave), à Berlin. — *Coléoptères.*
1867. Saussure (Henri de), à Genève.— *Entomologie générale.*
1879. Siebold (Charles).
1870. Stainton (Henri), à Londres. — *Lépidoptères.*
1860. Westwood, professeur à l'Université, à Oxford. — *Entomologie générale.*
1879. Zeller (P. C.), à Stettin. — *Lépidoptères.*

Membres effectifs.

En Russie.

Son Altesse Impériale Monseigneur le Grand-Duc NICOLAS MICHAILOVITCH.

1872. Akinine (Jean). — *Coléoptères.*
1871. Albrecht (Guillaume), à Moscou.— *Lépidoptères.*
1872. Alpheraky (Sèrge), à Taganrog. — *Lépidoptères.*
1869. Balassoglo (Voldémar). — *Coléoptères.*
1861. Basilevsky (Victor).
1871. Baumgarten (Théodore), à Varsovie. — *Coléoptères.*
1868. Beggrow (Théodore). — *Lépidoptères.*
1877. Belitzky (Nicolas).
1874. Bell (Michel), en Volhynie.
1875. Bispine (Théodor).—*Lépidoptères.*
1869. Brandt (Edouard). — *Zoologie et anatomie.*
1879. Bremm. (Siegf.). — *Anatomie.*
1874. Chafranoff (Nic.).
1861. Christoph (Hugue), à Sarepta. — *Lépidoptères.*
1877. Comaroff (Alex.), à Tiflis.
1879. Condratieff (Mich.).
1879. Dokhtouroff (Wlad.).
1864. Dournovo (Pierre), major-général.
1860. Erschoff (Nicolas). — *Lépidoptères.*
1870. Essaouloff (Voldém.), dans le gouvernement de Pskow.
1870. Faust (Jean). — *Coléoptères.*
1870. Fixsen (Charles). — *Lépidoptères.*
* Gern (Edouard).
1871. Grimm (Oscar de).—*Biologie des insectes et entomologie appliquée.*

1866. Günther (Alexdr.), à Pétrosavodsk. — *Coléoptères, lépidoptères.*
1873. Hedemann (Guillaume de). — *Lépidoptères.*
1873. Heydenreich (Léon). — *Entomologie appliquée.*
* Hueber (Alexdr.) — *Lépidoptères.*
1875. Huene de Hoïningen (Baron Fréderic), en Esthonie. — *Lépidoptères.*
1879. Ismailoff (Alexdr.).
1874. Iversen (Vlad.) *Entomologie appliquée.*
1873. Kabloukoff (Paul).
1877. Kastorsky (Michel).
1878. Kavrigine (Nicolas). — *Lépidoptères.*
1874. Keller (Jean). — *Lépidoptères.*
1871. Kousitchkine (Nicolas).
1879. Ladent (Nic.).
1870. Lang (Henri). — *Lépidoptères.*
1876. Machine (Vlad.), à Simbirsk.
1870. Malthé (Jean). — *Coléoptères.*
1874. Marini (George).
1863. Meinshausen (Charles).
1863. Mercklin (Charles).
* Morawitz (Ferdinand). — *Hyménoptères.*
* Mossin (Roman).
1876. Münster (Alexandre).
1878. Nielsen (Nic.), à Irkoutsk.
* Obert (Jean). — *Coléoptères.*
1873. Osnobichine (Jean), à Simbirsk. — *Entomologie appliquée.*
1874. Pavlowitch (Boleslas). — *Entomologie appliquée.*
1876. Pestovsky (Alexis).
1868. Pétroff (Alexdr.). — *Entomologie générale.*
1876. Pétroff (Michel).
1872. Plotnikoff (Simon), à Saratow.
1879. Pluschevsky —Pluschik (Wlad.). — *Coléoptères.*
1874. Polétaeff (Nicolas).
1874. Polétaeff (Olga).
1870. Pollitz (Guillaume).
1872. Portchinsky (Joseph).—*Diptères.*
1870. Pouzilo (Michel), à Rostow.— *Lépidoptères, coléoptères.*
1879. Réchétine (N.).
1861. Renard (Charles), à Moscou.
1863. Schtschepkine (Serge).
1876. Sélivanoff (Alexis), à Skopine (Gouvr. de Riasane). — *Myriapodes.*
1864. Sidoroff (Michel).
1869. Sievers (Guillaume).
1876. Sievers (Gustave), à Tiflis. — *Entomologie générale.*
1878. Solotoff (Joseph).
1871. Tchernobrovkine (Basil).— *Coléoptères.*
1861. Tengstroem, à Kexholm. — *Lépidoptères.*
1874. Toursky (Mitr.) à Petrovsky-Rasoumovsky, Moscou.
1875. Tchekhoff (Alexandre). — *Coléoptères.*
1873. Wakoulowsky (Nicolas).—*Entomologie générale.*
1870. Yakovleff (Basil), à Astrakhan. *Hémiptères, orthoptères, coléoptères.*
1877. Zvetoff (Sèrge), à Habarovka.

A l'étranger.

1865. Bonvouloir (le vicomte Henri de), à Paris. — *Coléoptères.*
1867. Candèze (E.), à Liège. — *Coléoptères.*
1862. Costa (Achille), à Naples.—*Entomologie générale.*
1878. Delmas (Louis), à Havanne.
1870. Desmartis (le docteur Télèphe), à Bordeaux. — *Entomologie appliquée.*
1870. Deyrolle (Emil), à Paris. — *Coléoptères.*
1871. Emich (Gustave), à Pesth.— *Lépidoptères.*

1862. Fairmaire (Léon), à Paris. — *Coléoptères.*
1862. Felder (Caetan), à Vienne. — *Lépidoptères.*
1875. Gribodo (Jean), à Tourin.
1860. Guénée (Ach.), à Châteaudun. — *Lépidoptères.*
1870. Haberhauer (Joseph), à Funfkirchen. — *Lépidoptères.*
1860. Hagen (Hermann), à Cambridge (Massachusets). — *Entomologie générale.*
1862. Hartig (Frédéric), à Brunsvic.
1866. Heyden (Lucas de), à Francfort sur-le-Main. — *Coléoptères.*
1872. Horn, à Philadelphie. — *Coléoptères.*
1863. Kirschbaum, (C. L.), à Wiesbade. — *Hyménoptères.*
* Koernicke (Théod.), à Berlin.
1876. Kousminsky (Nic.) à Téhéran, Perse.
1862. Lallemant (Charles), à Medun. — *Coléoptères.*
1860. Le Conte (John), à New-York. — *Coléoptères.*
1862. Meyer-Dür (Léopold), à Bourgdorf.
1877. Moeschler (H. B.), à Bautzen. — *Lépidoptères.*
1860. Mulsant (Etienne), à Lyon. — *Coléoptères.*
1874. Oberthur (Charles) à Rennes, France. — *Lépidoptères.*
1874. Oberthur (René) à Rennes, France. — *Coléoptères.*
* Osten-Sacken (le Baron Robert de), à Heidelberg. — *Diptères.*
1872. Packard (A. S.), président de l'académie de Peabody, à Salem (Massachusets).
1878. Pichardo (Gabriel), à Havanne.
1870. Preudhomme de Borre (Alphonse), à Bruxelles. — *Coléoptères.*
1860. Reiche (Léon), à Paris. — *Coléoptères.*
1877. Ribbé (H.), à Blasewitz, Dresde. — *Coléoptères.*
1866. Rogenhofer (Alois), à Vienne.
1872. Ross (Alexdr. Milton), à Toronto (Canada). *Entomologie générale.*
1864. Schaufuss (L. W.), à Dresde. — *Coléoptères.*
1862. Signoret (Victor), à Paris. — *Hémiptères.*
1864. Skatschkoff (Const.), en Chine. — *Entomologie appliquée.*
1866. Staudinger (Otto), Blasewitz, Dresde. — *Lépidoptères.*
1862. Torre (Joseph), à Naples.
1876. Tournier (Henri) à Genève. — *Coléoptères.*
1866. Türk (Roudolphe), à Vienne.
1871. Weyenbergh, à Cordova (République Argentine). — *Entomologie générale.*
1871. Zichy (Michel) à Paris. — *Lépidoptères.*

Correspondants.

1870. Arnold (Nicolas), à Orcha.
1867. Becker (Alexdr.), à Sarepta.
1876. Berg (Charles) à Buenos-Ayres.
1869. Bogdanoff (Anatole), à Moscou.
1877. Dybovsky (B. J.), à Varsovie.
1873. Henke (Charles), à Astrakhan.
1874. Khlébnikoff (Alexandre) à Moscou.
1867. Khodneff (Alexdr.).
1879. Kholodkovsky (Nic.).
1876. Lytchaghoff (Constantin), en Chine.
1867. Maack (Richard), à Irkoutsk.
1876. Malakhoff (Michel), à Ekaterinbourg.
1872. Marseul (S. A.), à Paris. — *Coléoptères.*

1877. Martianoff (Nic.), à Minousinsk.
1879. Meyer (Edward).
1875. Nolcken (Guillaume baron de), à Arensbourg. — *Lépidoptères.*
1873. Nowikoff (Nicolas).
1863. Ochanine (Basile), à Tachkent.— *Hémiptères.*
1979. Philippieff, (V. I.). — *Entomologie appliquée.*
1867. Radde (Gustave), à Tiflis.— *Zoologie.*
1879. Sagemehl (Max.).—*Hyménoptères.*
1875. Sahlberg, à Helsingfors.—*Coléoptères.*
1866. Schatiloff (Josephe), à Moscou.
1869. Seidlitz (George), à Dorpat. — *Coléoptères.*
* Strauch (Alexdr.). — *Zoologie.*
1879. Streblow (D. D.), à Krasnojarsk.
1870. Taczanovsky (Ladislas), à Varsovie. — *Aranéides.*
1877. Tcherniavsky (W. J.). à Souchum-Kalé.
1867. Wolkenstein (Pierre).

MATÉRIAUX

SCIENTIFIQUES.

Vergleichend-anatomische Skizze des Nervensystems der Insekten.

Mit 2 photolithographirten Tafeln (Taf. III und IV).

Von

Professor Dr. EDUARD BRANDT.

Das Nervensystem der Insekten besteht meistentheils aus einer Reihe von Ganglien, die durch Commissuren mit einander verbunden und an der Mittellinie der Bauchseite des Körpers liegend, eine Kette vorstellen, an der man einen Kopf-, Brust- und Bauchtheil mit denen von diesen ausgehenden Nerven und ausserdem noch ein mehr oder weniger differenzirtes sympatisches Nervensystem unterscheiden kann. Das ist das typische Verhalten, zu dessen Verständniss, namentlich das aus vielen einzelnen (meistens 17) Nervenknoten bestehende Nervensystem der Embryonen, so wie das 2 Kopf-, 3 Brust- und 8 oder 7 Bauchknoten enthaltende Nervensystem der meisten Larven sehr wichtig und maasgebend ist. Indessen giebt es auch Insekten, so wie Larven *(Musca)*, bei denen, durch eine sehr starke Concentration, alle Bauchganglien mit dem Brustknoten verschmelzen und auf diese Weise nur getrennte Kopf- und Brustknoten bestehen, während besondere für

sich bestehende Bauchknoten fehlen. Der Kopftheil des Nervensystems der Insekten wird allgemein, aber nicht richtig als immer, aus zwei Ganglien bestehend angegeben (g. supra- et infraoesophageum) und das als eine Eigenthümlichkeit dieser Arthropodenklasse angesehen, durch die sich dieselbe von anderen Klassen (*Arachnoidea*, *Crustacea*) unterscheidet.

1. Einige Insekten, wie z. B. *Rhizotrogus solstitialis* [21]), *Stylops* [26]), *Hydrometra* [23]), haben nur ein ganglion supraoesophageum, während das g. infraoesophageum nicht existirt (fig. 1).

2. Die Gehirnwindungen befinden sich nicht nur bei den durch ihre Geistesthätigkeiten ausgezeichneten Insekten (Biene, Ameise, Schlupfwespe, Todtengräber), wie dies F. Dujardin[30]) angiebt, sondern ich habe sie bei Insekten aller Ordnungen gefunden, nämlich bei allen Dipteren[22]) (wo sie für *Musca vomitaria* von Lowne[31]) ganz richtig beschrieben sind), bei Orthopteren, Neuropteren, Hemipteren[23]), Lepidopteren[19]), so wie bei Coleopteren[27]) und Hymenopteren[14]). Uebrigens bietet die Entwickelung der Gehirnwindungen viele Verschiedenheiten, nicht nur zwischen verschiedenen Arten der Insekten, sondern bisweilen giebt es sogar eine beträchtliche Differenz zwischen verschiedenen Individuen einer und derselben Art. So z. B. sind die Gehirnwindungen bei der Arbeiterbiene viel entwickelter als bei der Königin und bei der Drohne; bei Arbeiterameisen sind sie viel stärker entwickelt als bei den Männchen und Weibchen; bei Arbeiterwespen und Weibchen sind sie entwickelter als bei Männchen u. s. w.[14]). N. Wagner[29]) behauptete eine Verschiedenheit des Gehirnes der Drohne von dem der Arbeiterbiene und des Weibchens in der Hinsicht, dass die Drohne keine Windungen habe; aber das ist unrichtig, weil die Drohnen diese letzteren ebenfalls besitzen, obgleich in geringerer Entwickelung. Ganz unrichtig giebt auch Rabl-Rückhard[32]) an, dass bei den Ameisen kein Stiel an den Platten mit Gehirnwindungen existire,

während derselbe an den Gehirnwindungen dieser Insekten nicht fehlt und sogar sehr stark entwickelt ist.

3. Die Grösse des oberen Schlundknotens ist bei verschiedenen Insekten sehr verschieden und dabei ist dieser Knoten je grösser, je mehr die facettirten Augen entwickelt sind. Wenn die Insekten Nebenaugen besitzen, so bieten die zu ihnen gehenden Nebenaugennerven ein doppeltes Verhalten dar: entweder erhält ein jedes Nebenauge seinen eigenen besonderen Nebenaugennerv (Biene, Wespe), oder aber es entspringt nur ein gemeinschaftlicher Ocellarnerv, der sich in Zweige theilt, deren jedes zum einzelnen Nebenauge geht (wie z. B. bei den Dipteren). Jedenfalls entspringen die Nebenaugennerven von der oberen Fläche des oberen Schlundknotens, und nicht von gestielten Körpern wie es Dujardin[30]) behauptete, sondern in der medianen Vertiefung zwischen den beiden Halbkugeln. Die Grösse des oberen Schlundknotens (der nach physiologischen Versuchen von Faivre[31]) und Yersin[32]) ein psychisches Centrum ist) giebt aber an und für sich keine Möglichkeit, die Entwickelungsstufe der intellectuellen Sphäre abzuschätzen; für eine Schätzung der Art muss man immer die Entwickelung der Halbkugeln und namentlich der Gehirnwindungen in Betracht ziehen. Bei geringerer Entwickelung (d. h. bei geringerer Mannigfaltigkeit) der psychischen Functionen eines Insekts kann der obere Schlundknoten eine bedeutendere Grösse haben als bei dem umgekehrten Verhältnisse, wenn nämlich die facettirten Augen stark entwickelt sind. Die Bienen können als Beispiel dazu dienen. Die Arbeiterbiene, die Intelligenz der Gemeinde, hat einen kleineren oberen Schlundknoten als die viel trägere Drohne, weil die letzte sehr grosse facettirte Augen besitzt; dagegen wenn wir die Entwickelung der Hemisphären bei beiden vergleichen werden, so werden wir sehen, dass diese letzten bei der Arbeiterbiene viel entwickelter sind als bei der Drohne und dass besonders eine grosse Verschiedenheit in der Entwickelung der Gehirnwindungen existirt, die bei

den Arbeiterbienen sehr gross, während sie bei Drohnen sehr klein sind.

4. Es ist ganz unrichtig, den oberen Schlundknoten allein als Gehirn der Insekten zu bezeichnen; dagegen müssen die beiden Kopfknoten (oberer und unterer Schlundknoten), wie es schon Fr. Leydig[12]) behauptete, zusammen als Gehirn genannt werden. Das ist noch augenscheinlicher bei den Embryonen der Insekten (Bütschli[35]), Kowalewski[36]), Ed. Brandt[14]), bei welchen statt des compacten Kopfes vier Protozoniten oder primitive Kopfsegmente sich befinden; in jedem derselben befindet sich je ein Nervenknoten. Die Protozoniten bilden durch ihre Verschmelzung den Kopf, und diese vier Nervenknoten des Kopfes bleiben auch nicht einzeln für sich bestehen, sondern der vorderste von ihnen wird zum ganglion supraoesophageum, die drei übrigen aber verschmelzen und bilden das ganglion infraoesophageum. Es ist also aus der Entwickelungsgeschichte klar, dass also die beiden Knoten, d. h. das obere und untere Schlundganglion, zusammen, das Gehirn oder den Kopftheil des Nervensystems bilden.

5. Die Nerven der Oberlippe der Insekten entspringen nicht von der unteren Fläche des oberen Schlundknotens, wie man bisher meinte (Em. Blanchard[1]), G. Newport[8]) sondern vom Schlundringe.

6. Die Insekten haben 1—3 Brustknoten (ganglia thoracica). Wenn 3 Brustknoten vorhanden sind, so ist der erste einfach (mit einem Paar Heerde) und ebenso auch der zweite; der dritte dagegen ist meistens complicirt (mit 2 oder 3 Paar Heerden). Wenn es 2 Brustknoten giebt, so kommen zwei Fälle vor: entweder ist der erste Brustknoten complicirt, d. h. er stellt die Verschmelzung des 1sten und 2ten Brustknotens der Larve dar und der zweite ist auch complicirt, entspricht aber nur dem dritten Brustknoten der Larven, mit dem noch einige Bauchknoten sich vereinigen (z. B. bei verschiedenen Dipteren: *Empida*, *Asilida*, *Culicida*[22]); oder der erste der beiden

Brustknoten ist einfach, und der zweite ist sehr complicirt und entspricht der Verschmelzung des 2ten und des 3ten Brustknotens, ebenso wie eines oder zweier ersten Bauchganglien der Larve (bei den Coleopteren[27]), Lepidopteren[19]), Hymenopteren[14]).

7. Einige Insekten haben gar keine Bauchknoten und diejenigen, die mit ihnen versehen sind, haben deren 1—8. Die Lage der Bauchganglien ist verschieden; entweder liegen sie in den meisten Abdominalringeln (Hummel, Biene), nur in einigen Bauchgliedern (*Coccinella*) oder nur in einem Bauchsegmente (*Conops*), während alle übrigen in der Brust liegen (*Dytiscus*, *Glaphyrus micans*).

8. Die Zahl der Nervenknoten ist nicht nur bei verschiedenen Arten, sondern auch bei verschiedenen Individuen einer und derselben Art verschieden, je nach dem Geschlechte. Ich habe bei der Arbeiterbiene 5, und bei der Königin und der Drohne 4 Bauchganglien gefunden; bei der Arbeiterwespe 5, und bei Weibchen und Männchen 6; bei *Megachile* haben die Männchen 4, und Weibchen 5 Bauchknoten; bei *Mutilla europaea* haben die Weibchen 5 und die Männchen 4 Bauchknoten; bei *Mutilla rufipes* besitzen die Weibchen 4, und die Männchen 3 Bauchknoten [14]) und [15]).

9. Man hat bisher nicht richtig angenommen, dass bei allen Insekten der letzte Bauchknoten der grösste und complicirteste sei; dagegen erweist sich, nach meinen Untersuchungen, dass bei vielen Insekten der vorletzte Bauchknoten viel grösser und complicirter ist als der letzte. So z. B. habe ich gefunden, dass bei der Arbeiterbiene der vorletzte Bauchknoten der grösste und complicirteste aller Bauchganglien ist (er hat zwei Paar Heerde und ist durch die Verschmelzung zweier vorletzter Bauchknoten der Larve entstanden) [14-15]), während der letzte Bauchknoten nur ein Paar Heerde besitzt und einfach ist; ebenso verhält sich das vor-

letzte Bauchganglion des Weibchens von *Mutilla europaea* [14]); beim Weibchen von *Mutilla rufipes* ist das vorletzte Bauchganglion ebenfalls das grösste und complicirteste aller Bauchknoten, weil es drei Paar Heerde hat und also durch Verschmelzung dreier Bauchknoten der Larve entsteht [14]). Bei einigen Insekten, z. B. beim *Carabus* [25]), ist der erste Bauchknoten der grösste und complicirteste, weil er 2 Paar Heerde besitzt und durch die Verschmelzung zweier vorderster Bauchknoten der Larve entsteht.

10. Es ist kein Insekt vorhanden, das so viel Nervenknoten hätte, als es Leibessegmente besitzt, und ist also diese allgemein angenommene Ansicht völlig irrig. Es giebt sogar keine Larve, die ebenso viele Nervenknoten darstellte, als sie Segmente besitzt. Nur die Embryonen bieten eine völlige Uebereinstimmung in der Zahl der Ganglien und der Segmente dar.

11. Das sympatische Nervensystem (J. Mueller [41]), J. Fr. Brandt [42]), Em. Blanchard [43]) bietet bei allen Insekten Pharyngealknoten, wovon ein Stirnganglion (g. frontale) und ein oder zwei Paar hinterer sympatischer Kopfganglien und bei vielen auch ein Magenknoten (g. ventriculare). Ausserdem besitzen einige Insekten noch sympatische Brustganglien, die von mir neben den Brustknoten gefunden waren [14]), und bei vielen giebt es noch unpaarige und paarige abdominale sympatische Knötchen, wie es schon Leydig [12 und 13]) genau beschrieben hat.

12. Das Nervensystem der Larven zeigt zwei Haupttypen, nämlich: a) ein Nervensystem, welches nur aus dem oberen Schlundknoten und einer einfachen centralen Nervenmasse in der Brust besteht, z. B. bei *Sarcophaga* und *Calliphora*, (L. Dufour [38]), Weissmann [39 und 40]), bei Hemipteren (Mecznikoff [44]) und b) ein Nervensystem, welches aus zwei Kopf-, 3 Brust- und aus einer verschiedenen Anzahl (1—8) Bauchganglien besteht. Im letzten Falle liegt die Ganglienkette bei den

meisten längs des ganzen Leibes des Thieres und zwar so, dass die Kopfknoten im Kopfe liegen, die Brustknoten in der Brust und die Bauchknoten in dem Abdominaltheile des Leibes (Larven von *Apis*, *Vespa*, Schmetterlingsraupen etc.). Es giebt aber auch solche Larven (Larve von *Stratiomys chamaeleon*[37 und 22]), bei denen einzelne Kopf-, Brust- und Bauchknoten existiren, aber alle im Thorax liegen; endlich liegen die Bauchknoten mancher Larven zum Theil an der Basis des Abdomens und zum Theil in der Brust (z. B. bei den Larven von *Dytiscus*) und zwar sehr nahe an einander, weil sie sich, durch starke Verkürzung oder durch völliges Verschwinden der Commissuren, berühren. Diese letztere Form des Nervensystems bildet einen Uebergang zwischen den beiden anderen, entgegengesetzten, Formen des Nervensystems der Larven.

13. Das Nervensystem der Embryonen der Insekten zeigt zwei Haupttypen: 1) einen undifferenzirten Typus, in welchem man nur einen oberen Schlundknoten und eine einzige grosse centrale Nervenmasse im Thorax unterscheiden kann (die undifferenzirten Brust- und Bauchknoten, die bei einigen Larven so verbleiben), z. B. bei Embryonen verschiedener Fliegen (*Calliphora vomitoria*, *Sarcophaga carnaria* und *S. haemorrhoidalis* — nach Untersuchungen von L. Dufour[38]) und A. Weissmann[39 und 40]); oder die Embryonen haben 2) den Typus des Nervensystems, der sich durch eine grosse Zahl doppelter oder paariger Kopf-, Brust- und Bauchknoten charakterisirt. In diesem letzteren Falle ist die Zahl der Nervenknoten meistens 17, nämlich: 4 Kopfknoten (von denen 3 später zur Bildung des unteren Schlundknotens verschmelzen), 3 Brust- und 10 Bauchknoten (die drei letzten Bauchganglien verschmelzen zur Bildung des letzten Bauchknotens) (nach Untersuchungen von O. Bütschli[25]), A. Kowalewski[36]) und Ed. Brandt[14–15]).

14. Das Nervensystem der Insekten kann auf folgende Haupttypen zurückgeführt werden:

a) Nur ein oberer Schlundknoten (ganglion supraoesophageum) und eine grosse einfache, undifferenzirte Nervenmasse im Thorax, die den Bauch- und Brustknoten entspricht; ein besonderer unterer Schlundknoten fehlt. Dieser Typus wurde von mir [23]) bei *Hydrometra*, *Rhizotrogus solstitalis* gefunden (Fig. 1).

b) Nervensystem ohne dem unteren Schlundknoten; bloss mit einem oberen Schlundknoten im Kopfe; ferner ein gemeinsamer Nervenknoten im Thorax (der dreien Brust- und vielen von ihm ungetrennten Bauchknoten anderer Insekten entspricht) und ein Bauchganglion. Dieser Typus wurde von mir [26]) bei den Strepsipteren gefunden (Fig. 2).

c) Nervensystem mit 2 Kopf- (g. supra- und infraoesophageum), 1 Brust- und keine oder 1—6 Bauchknoten (bei den Insekten verschiedener Ordnungen) (Fig. 3—9).

d) Typus des Nervensystems mit 2 Kopf-, 2 Brustknoten, von denen der erste mehr entwickelt ist und dem ersten und zweiten Brustknoten der Larve entspricht, und mit einer verschiedenen Zahl von Bauchganglien. Dieser Typus wurde von mir [22]) bei verschiedenen Dipteren. z. B. *Xylophaga*, gefunden.

e) Typus des Nervensystems mit 2 Kopf-, 2 Brustknoten, von denen der zweite viel complicirter ist und durch die Verschmelzung des 2ten und 3ten Brustknoten der Larve entsteht, während das erste Brustganglion einfach ist, d. h. nur ein Paar Heerde besitzt und dem ersten Brustknoten der Larven entspricht. Die Zahl der Bauchganglien ist verschieden, nämlich 1 — 6. Dieser Typus wurde von mir bei verschiederen Lepidopteren [18]), Coleopteren [27]), Hymenopteren [14]) und [15]) gefunden. (Fig. 10 – 16).

f) Typus des Nervensystems mit 2 Kopf-, 3 Brust- und einer verschiedenen Zahl von Bauchknoten. Dieser Typus wurde bei Insekten verschiedener Ordnungen bekannt, z. B. bei Heuschrecken, verschiedener Käfer u. s. w. (Fig. 17—25).

g) Uebergangstypus zwischen denjenigen Typen, die 2 Brustknoten (bei 2 Kopf- und verschiedener Anzahl der Bauchganglien), und dem vorhergehenden Typus, d. h. mit 3 Brustknoten, wurde von mir bei einigen Dipteren [22]), z. B. *Empis*, *Asilus*, *Culicida* u. a. gefunden. Er charakterisirt sich durch die Anwesenheit besonderer für sich bestehender Kopf-, Brust- und Bauchknoten und dabei ist der erste Brustknoten, der viel grösser als der zweite ist, durch die Verschmelzung des 1-sten und 2-ten Brustknotens der Larven entstanden und hat 2 Paar Heerde (d. h. wie im Typus b); er ist aber nicht compact, sondern bisquitenförmig, d. h. mit einer grossen Einschnürung in der Mitte; so existirt eine deutliche Spur seiner Verschmelzung aus dem 1sten und 2ten Brustknoten der Larven; folglich nimmt dieser Typus die Mitte zwischen denen mit zwei und denen mit drei Nervenknoten versehenen Typen.

h) Ein Uebergangstypus zwischen den Formen des Nervensystems mit vielen Brust- und Bauchganglien und dem Nervensystem mit einem Brustknoten und ohne Bauchganglien, befindet sich bei denjenigen Insekten, welche einzelne Kopf-, Brust- und Bauchknoten besitzen, von denen die letzteren nicht im Abdomen, sondern im Thorax liegen. Diese Abdominalknoten sind daher der Art gehäuft und dem letzten Brustknoten genähert, dass wenn man sich vorstellt, dass dieselben noch ein wenig zu ihm sich annäherten, so würden sie mit ihm verschmelzen; und dann werden diejenigen Formen des Nervensystems entstehen, die sich durch völligen Mangel der Bauchknoten characterisiren. Dieser Typus findet sich z. B. bei *Dytiscus*, *Glaphyrus micans* [21]).

Zur besseren Anschaulichkeit und rascheren Uebersicht der verschiedenen Typen des Nervensystems schlage ich für das Nervensystem der Insekten folgende Formeln vor.

1) 1 + 1 + 0 *) (*Hydrometra lacustris;* fig. 1).

*) Das erste Glied dieser Formel bezeichnet die Zahl der Kopfknoten; das zweite die Zahl der Brust-, und das dritte — die Zahl der Bauchknoten, so

2) 1 + 1 + 1 (*Stylops melittae;* fig. 2).

3) 2 + 1 + V *)

d. h. 2 + 1 + 0 (*Musca domestica;* fig. 3).
2 + 1 + 1 (*Ortalis vibrans;* fig. 4).
2 + 1 + 2 (*Syrphus ribesii;* fig. 5).
2 + 1 + 3 (*Cyrtus;* fig. 6).
2 + 1 + 4 (*Haematopota pluvialis;* fig. 7).
2 + 1 + 5 (*Tabanus bovinus;* fig. 8).
2 + 1 + 6 (*Pangonia depressa;* fig. 9).

4) 2 + 2 + V

d. h. 2 + 2 + 0 (*Cetonia aurata;* fig. 10).
2 + 2 + 1 (*Gyrinus natator;* fig. 11).
2 + 2 + 2 (*Rhynchaenus abietis;* fig. 12).
2 + 2 + 3 (*Eucera longicornis;* fig. 13).
2 + 2 + 4 (*Vanessa urticae;* fig. 14).
2 + 2 + 5 (*Necrophorus vespillo;* fig. 15).
2 + 2 + 6 (*Culex pipiens;* fig. 16).
2 + 2 (⊤ + ⊤) + V **) (*Empis livida*).
2 + 2 (1 + ⊤) + V ***) (*Apis mellifica*).

5) 2 + 3 + V

d. h. 2 + 3 + 0 (*Geotrupes stercorarius;* fig. 17).
2 + 3 + 1 (*Coccinella 5-punctata* ♀; fig. 18).
2 + 3 + 2 (*Lina populi;* fig. 19).
2 + 3 + 3 (*Mutilla rufipes* ♂; fig. 20).

---

dass in diesem Fall die Formel bedeutet: 1 Kopfknoten (g. supraoesophageum). 1 Brustknoten; die Bauchknoten fehlen.

*) V bezeichnet eine verschiedene Anzahl Bauchknoten, d. h. dass die Anzahl derselben bei verschiedenen, zu diesem Typus gehörenden, Insecten variirt.

**) 2 Kopf-, 2 Brust- und eine verschiedene Zahl von Bauchganglien und dabei sind die beiden Brustknoten complicirt, d. h. aus einer Verschmelzung von zwei Ganglien enstanden.

***) 2 Kopf-, 2 Brust- und eine verschiedene Anzahl von Bauchknoten. Der erste Brustknoten (1) ist einfach und nur der zweite (⊤) ist complicirt.

2+3+4 (*Mutilla europaea* ♂; fig. 21).
2+3+5 (*Hepiolus humuli;* fig. 22).
2+3+6 (*Cicindela hybrida;* fig. 23).
2+3+7 (*Tenthredo viridis;* fig. 24).
2+3+8 (*Dictyopterus sanguineus* ♂; fig. 25).
2+3 (1+1+1)+V (*Pulex irritans* ♂).
2+3 (1+1+┬)+V (*Bombus terrestris*).

Nicht alle Nervenknoten haben eine gleiche morphologische Bedeutung. Einige von ihnen, im Leibe des vollendeten Insekts, sind Ganglien, die aus dem Embryo übergegangen und einfach geblieben sind, d. h. Verschmelzungen mit anderen Nervenknoten nicht eingingen; das sind die embryonalen oder prototypischen Nervenknoten, z. B. die vorderen Bauchganglien; andere Knoten erleiden eine Complication durch die Verschmelzung einiger embryonalen Knoten untereinander, während der letzteren Periode des embryonalen Lebens oder im Anfange des Larvenzustandes; sie verschmelzen aber so, dass keine Spur ihrer Complication bleibt und gehen in den Körper des vollendeten Insekts als scheinbar einfache Knoten (mit einem Paar Heerde) über, z. B. der untere Schlundknoten, der letzte Bauchknoten; man kann solche Nervenknoten als Larvenknoten oder typische Ganglien bezeichnen. Allein, diese zwei Formen, die eine ganz verschiedene genetische Bedeutung haben, heissen beim vollendeten Insekt einfache Imaginalganglien, weil sie nur ein Paar Heerde besitzen, und bei den imagines aller Insektenordnungen dieselbe morphologische Bedeutung haben. Ferner, eine dritte morphologische Categorie der Nervenknoten im Leibe des vollendeten Insekts stellen jene complicirte (immer einige Paar Heerde besitzende) Ganglien, die durch die Verschmelzung einiger einzelner oder einfacher (zweiheerdiger) Larvenganglien während des Puppenzustandes entstehen; man kann diese letzteren Nervenknoten als meta-

morphosische Ganglien bezeichnen. Zu dieser Categorie gehört z. B. der letzte Brustknoten der meisten Insekten (jene, die 8 Bauchknoten haben und *Carabus*, ausgenommen)[28]).

Man kann alle verschiedenen Formen des Nervensystems der Insekten auf einen Grundtypus, nämlich auf einen Larventypus des Nervensystems, der sehr beständig ist und 2 Kopf-, 3 Brust- und 8 oder 7 Bauchknoten aufweist, zurückführen. Wenn wir einerseits die am meisten concentrirte Form des Nervensystems (bloss mit einem Kopf- und einem Brustknoten, aber ohne Bauchganglien, z. B. bei *Musca*), d. h. die entfernteste vom typischen Larvennervensystem nehmen, und anderseits, die am wenigsten concentrirte Form (mit 2 Kopf-, 3 Brust- und 8 Bauchknoten, z. B. bei *Dictyopterus*, *Corydalis*) sowohl in ihrem Baue als in ihrer Entwickelung betrachten, so können alle die anderen Zwischenformen des Nervensystems der Insekten in Parallele gestellt werden mit den verschiedenen Entwickelungstadien des am meisten concentrirten Nervensystems während seiner Verwandlungen (im Zustande der Puppe) bis zum Erreichen der definitiven Form, die dem imago eigen ist, während die letztere Form als typische Larvenform ohne Veränderung bei dem imago verbleibt.

Literatur über das Nervensystem der Insekten.

1. Em. Blanchard. Recherches anatomiques sur le système nerveux des insectes (Annal. d. sc. nat. Tom. V. 1846).

2. L. Dufour. Recherches anatomiques et physiologiques sur les Hemiptères (Mém. Acad. d. sc. Tom. IV. 1833).

3. L. Dufour. Recherches anatomiques et physiologiques sur les Orthoptères, les Hymenoptères et les Neuroptères (Mém. Acad. d. sc. Tom. VII. 1841).

4. L. Dufour. Recherches anatomiques sur les Diptères (Mém. Acad. sc. Tom. XI. 1851).

5. L. Dufour. Aperçu anatomique sur les insectes Lepidoptères (Comt. rendus Tom. XXXIV. 1852).

6. L. Dufour. Recherches anatomiques sur les Carabiques et plusieurs autres insectes Coleoptères (Ann. d. scienc. natur. Tom. VIII. 1826).

7. H. Burmeister. Handbuch der Entomologie. Bd. I. 1832.

8. G. Newport. «Article Insecta» (Todd's Cyclopaedia of Anatomy and Physiology. Vol. II. 1839).

9. R. Leuckart und H. Frey. Lehrbuch der Anatomie der wirbellosen Thiere. Leipzig. 1847.

10. C. Th. v. Siebold. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. Erster Theil. Berlin. 1848.

11. Th. Lacordaire. Introduction à l'Entomologie. Tom. II. Paris. 1838.

12. Fr. Leydig. Vom Bau des thierischen Körpers. Tübingen. 1864.

13. Fr. Leydig. Tafeln zur vergleichenden Anatomie. Tübingen. 1864.

14. Э. К. Брандтъ. Сравнительная анатомія и морфологія нервной системы перепончатокрылыхъ. С.-Петербургъ. 1876.

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hymenopteren. (Hor. Societ. Entom. Rossicae. Bd. XV. 1879).

15. Ed. Brandt. Recherches anatomiques et morphologiques sur le système nerveux des insectes Hymenoptères (Comptes rendus de l'Acad. des scienc. Paris. 1875).

16. Э. К. Брандтъ. О нервной системѣ пчелиныхъ (*Apidae*). С.-Петербургъ. 1876.

Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem d. Apidae (Sitzungsber. d. Naturf. Gesellsch. in St. Petersburg. Bd. VII. 1876).

17. Э. К. Брандтъ. О нервной системѣ осы (*Vespa*) и ея превращеніяхъ. С.-Петербургъ. 1876.

Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Wespen (*Vespa*) und dessen Verwandlungen bei denselben (Sitzungsb. d. Hor. Soc. Entom. Bd. XIV. 1879).

18. Э. К. Брандтъ. О нервной системѣ гусеницъ чешуекрылыхъ (*Lepidoptera*). С.-Петербургъ. 1877.

Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Schmetterlingsraupen (Verhandlg. der Russisch. Entom. Gesellschaft Bd. X. 1877).

19. Э. К. Брандтъ. Сравнительно-анатомическія изслѣдованія нервной системы чешуекрылыхъ (*Lepidoptera*). С.-Петербургъ. 1877.

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Lepidopteren (Hor. Soc. Entom. Rossicae Bd. XV. 1879).

20. Э. К. Брандтъ. Анатомія жука *Telephorus fuscus*. С.-Петербургъ. 1877.

Ed. Brandt. Anatomie von *Telephorus fuscus*. St. Petersburg. 1877 (russisch).

21. Э. К. Брандтъ. О нервной системѣ пластинчатоусыхъ жуковъ (*Lamellicornia*). С.-Петербургъ. 1877.

Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der *Lamellicornia* (Sitzungsb. d. Horae Soc. Entom. Rossicae Bd. XIV. 1879).

22. Э. К. Брандтъ. Сравнительно-анатомическія изслѣдованія нервной системы двукрылыхъ (*Diptera*). С.-Петербургъ. 1877.

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Zweiflügler (Horae Societ. Entomol. Rossicae. Bd. XV. 1879).

23. Э. К. Брандтъ. Сравнительно-анатомическія изслѣдованія нервной системы полужесткокрылыхъ (*Hemiptera*). С.-Петербургъ. 1878.

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hemipteren (Horae Soc. Entomol. Ross. Bd. XIV. 1879).

24. Ed. Brandt. Ein offener Brief an Herrn Prof. Leydig (Ueber *Evania appendigaster*). St. Petersburg. 1878.

25. Э. К. Брандтъ. О нервной системѣ жужелицъ (*Carabida*). С.-Петербургъ. 1878.

Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Carabiden (Sitzungsb. d. Hor. Soc. Entom. Rossic. Bd. XIV. 1879).

26. Э. К. Брандтъ. О нервной системѣ вѣерокрылыхъ (*Strepsiptera*). С.-Петербургъ. 1878.

Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Strepsipteren (Sitzungsb. d. Horae Soc. Ent. Ross. Bd. XIV. 1879).

27. Э. К. Брандтъ. Сравнительно-анатомическія изслѣдованія нервной системы жесткокрылыхъ или жуковъ (*Coleoptera*). С.-Петербургъ. 1878.

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über

das Nervensystem der Käfer (*Coleoptera*) (Horae Soc. Entom. Ross. Bd. XV. 1879).

28. Э. К. Брандтъ. О превращеніяхъ первной системы насѣкомыхъ. С.-Петербургъ. 1878.

Ed. Brandt. Ueber die Metamorphosen des Nervensystems der Insekten (Horae Soc. Entom. Ross. Bd. XV. 1879).

29. Н. Вагнеръ. Труды втораго съѣзда русскихъ естествоиспытателей въ Москвѣ въ 1869 году. Москва. 1871. Ч. II. стр. XXVIII.

N. Wagner. (Verhandlg. d. 2ten Versammlung Russischer Naturforscher in Moscau im Jahre 1869. Moscau. 1871. Theil II. pag. XXVIII).

30. Fel. Dujardin. Mémoire sur le système nerveux des insectes (Annales d. sc. nat. 3 sér. Zool. 1859).

31. B. T. Lowne. The anatomy and physiology of the Blow-fly (*Musca vomitoria* Lin.). London. 1870.

32. Rabl-Rückhard. Studien über Insektengehirne (Dubois-Reymond's Archiv f. Anat. und Physiol. 1875).

33. Yersin, Alex. Recherches sur les fonctions du système nerveux dans les animaux articulés. Bullet. de la Soc. Vaudoise d. scienc. natur. V. 1856).

34. Faivre. Du cerveau des Dytisques, consideré dans ses rapports avec la locomotion (Annal. d. scienc. natur. Tom. VIII. 1857).

35. O. Bütschli. Zur Entwickelungsgeschichte der Biene (Zeitschr. f. wiss. Zoolog. Bd. XX. 1870).

36. A. Kowalewski. Embryologische Studien an Würmern und Arthropoden (Mém. Acad. d. scienc. St. Pétersb. 1871; VII sér. Tom. XVI. № 12).

37. J. Swammerdam. Biblia naturae. Utrecht. 1752.

38. L. Dufour. Études anatomiques et physiologiques sur une mouche (*Sarcophaga haemorrhoidalis*) (Mém. pres. par divers savants à l'Acad. d. scienc. de l'Ins. de France. Tom. IX. Paris. 1846).

39. A. Weissmann. Die Entwickelungsgeschichte der Dipteren im Ei (Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XIII).

40. A. Weissmann. Die nachembryonale Entwickelung der Musciden (Zeitschr. für wiss. Zool. Bd. XIV).

41. J. Mueller. Ueber ein eigenthümliches, dem Nervus sympathicus analoges Nervensystem der Eingeweide bei den Insekten (Nova Acta Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Curios. 1828).

42. J. Fr. Brandt. Bemerkungen über das Mundmagennervensystem der Evertebraten (Mém. Acad. scienc. St. Pétersb. Tom. I. 1835).

43. Em. Blanchard. Du grand sympatique chez les animaux articulés (Annal. des scienc. natur. 4 sér. X. 1858. p. 5—10).

44. El. Mecznikoff. Embryologische Studien an Insekten (Zeitschr. für wiss. Zoolog. Bd. XVI. 1866).

Erklärung der Abbildungen.

Alle Abbildungen dieser Tafel sind schematische Darstellungen der verschiedenen Typen des Nervensystems der Insekten.

Tafel III.

Fig. 1. Nervensystem mit einem Kopf- (g. supraoesophageum) und einem Brustknoten im Thorax (*Hydrometra*, *Rhizotrogus*).

Fig. 2. Nervensystem mit einem Kopf-, einem Brust- und einem Bauchknoten (*Stylops melittae*).

Fig. 3. Nervensystem mit zwei Kopf- (gg. supra et infraoesophageum), einem Brust- und ohne Bauchknoten (*Musca, Calliphora, Lucilia, Sarcophaga*).

Fig. 4. Nervensystem mit zwei Kopf-, einem Brust- und einem Bauchknoten (*Ortalis, Trypeta, Conops, Myopa*).

Fig. 5. Nervensystem mit zwei Kopf-, einem Brust- und zwei Bauchknoten (*Syrphus, Volucella*).

Fig. 6. Nervensystem mit zwei Kopf-, einem Brust- und drei Bauchknoten (*Cyrtus, Oncodes*).

Fig. 7. Nervensystem mit zwei Kopf-, einem Brust- und vier Bauchknoten (*Stratiomys, Sargus, Haematopota*).

Fig. 8. Nervensystem mit zwei Kopf-, einem Brust- und fünf Bauchknoten (*Tabanus, Chrysops*).

Fig. 9. Nervensystem mit zwei Kopf-, einem Brust- und sechs Bauchknoten (*Pangonia*).

Fig. 10. Nervensystem mit zwei Kopf-, zwei Brust- und ohne Bauchknoten (*Bostrichus, Aecilius, Melolontha, Cetonia*).

Fig. 11. Nervensystem mit zwei Kopf-, zwei Brust- und einem Bauchknoten (*Phora, Gyrinus*).

Fig. 12. Nervensystem mit zwei Kopf-, zwei Brust- und zwei Bauchknoten (*Rynchaenus*).

Fig. 13. Nervensystem mit zwei Kopf-, zwei Brust- und drei Bauchknoten (*Eucera, Crabro*).

Fig. 14. Nervensystem mit zwei Kopf-, zwei Brust- und vier Bauchknoten (*Vanessa, Pontia, Argynnis, Apis* ♀, ♂).

Fig. 15. Nervensystem mit zwei Kopf-, zwei Brust- und fünf Bauchknoten (*Apis* ☿, *Bombus* ♂, *Andraena*, *Vespa* ☿, *Necrophorus*).
Fig. 16. Nervensystem mit zwei Kopf-, zwei Brust- und sechs Bauchknoten (*Asilus*, *Tipula*, *Culex*, *Bombus* ♀, ☿).
Fig. 17. Nervensystem mit zwei Kopf-, drei Brust- und ohne Bauchknoten (*Geotrupes*, *Aphodius*, *Ateuchus*).
Fig. 18. Nervensystem mit zwei Kopf-, drei Brust- und einem Bauchknoten (*Coccinella 5-punctata* ♀, *Scaphidium*, *Hister*).
Fig. 19. Nervensystem mit zwei Kopf-, drei Brust- und zwei Bauchknoten (*Harpalus*, *Chrysomela*, *Lina*).
Fig. 20. Nervensystem mit zwei Kopf-, drei Brust- und drei Bauchknoten (*Mutilla rufipes* ♂).
Fig. 21. Nervensystem mit zwei Kopf-, drei Brust- und vier Bauchknoten (*Mutilla europaea* ♂).
Fig. 22. Nervensystem mit zwei Kopf-, drei Brust- und fünf Bauchknoten (*Hepiolus*, *Sciara*, *Silpha*).
Fig. 23. Nervensystem mit zwei Kopf-, drei Brust- und sechs Bauchknoten (*Chironomus*, *Cicindela*, *Blatta*).
Fig. 24. Nervensystem mit zwei Kopf-, drei Brust- und sieben Bauchknoten (*Telephorus*, *Lampyris* ♀, *Tenthredo*, *Sirex*, *Pulex* ♀).
Fig. 25. Nervensystem mit zwei Kopf-, drei Brust- und acht Bauchknoten (*Pteronarcis*, *Dictyopterus*, *Pulex* ♂).

Tafel IV.

Fig. 26. Das Nervensystem des Embryo von *Bombus muscorum*.
Fig. 27. Das Nervensystem der Larve von *Apis mellifica* (anatomisches Schema).
g. c. Kopfganglien.
g. t. Brustganglien.
g. a. Bauchganglien.
Fig. 28. Das Nervensystem der Larve von *Apis mellifica* (morphologisches Schema).
p prototypische oder embryonale Ganglien.
t typische oder larvale Ganglien.
Fig. 29. Das Nervensystem von *Apis mellifica* (anatomisches Schema).
g. c. Kopfknoten.
g. t. Brustknoten.
g. a. Bauchknoten.
Fig. 30. Das Nervensystem von *Apis mellifica* (morphologisches Schema).
p prototypische oder embryonale Ganglien.
t typische oder larvale Ganglien.
m metamorphische Ganglien.

Ueber die Metamorphosen des Nervensystems der Insecten.

Mit zwei photolithographirten Tafeln (Tafel V und VI).

Von

Professor Dr. EDUARD BRANDT.

Die Metamorphosen des Nervensystems der Insekten oder die Veränderungen desselben während des Puppenzustandes sind wenig untersucht. Diejenigen Untersuchungen, die wir bis jetzt darüber besitzen, sind sehr mangelhaft, denn erstens sind überhaupt sehr wenige Untersuchungen über die Verwandlungen des Nervensystems der Insekten angestellt worden, und zweitens haben auch diejenigen, welche gemacht worden sind, zu sehr widersprechenden Resultaten geführt. Indess ist eine vergleichende Anatomie und überhaupt eine Morphologie des Nervensystems ohne Detailangaben und ohne Kenntniss der Metamorphosen des Nervensystems der Insekten gar nicht denkbar. Die vergleichende Anatomie der Wirbelthiere verdankt ihre grössere Entwickelung, im Vergleich zu derjenigen der anderen Hauptabtheilungen oder Typen des Thierreichs, namentlich der Methode der parallelen Gegenüberstellung der verschiedenen Phasen oder ontogenetischen und embryonalen Entwickelung der Organe eines höheren Repräsentanten mit ihrer morphologischen Entwickelung bei

anderen, weniger vollkommeneren oder weniger complicirten Repräsentanten desselben Typus. Da ich in allen meinen Arbeiten über das Nervensystem der Insekten eine vergleichende Anatomie desselben anstrebte, so habe ich auch immer gesucht möglichst viele Insekten auf die Metamorphose zu prüfen [1–14]).

Bisher sind nur einige Lepidopteren [15–18]) und einige Dipteren [19]) auf die Metamorphosen des Nervensystems untersucht worden, aber sonst aus keiner anderen Ordnung der Klasse der Insekten. Meine Untersuchungen sind an 62 verschiedenen Insekten, ausser den Strepsipteren, aus allen anderen Insektenordnungen angestellt worden.

Vergleichende Tabelle der Untersuchungen über die Metamorphosen des Nervensystems der Insecten.

Untersuchungen verschiedener Gelehrten.		*Meine Untersuchungen.*	
Ordnungen.	Zahl der Arten.	Ordnungen.	Zahl der Arten.
Hymenoptera	0	Hymenoptera	15
Coleoptera	0	Coleoptera	12
Strepsiptera.	0	Strepsiptera.	0
Lepidoptera.	4	Lepidoptera.	8
Diptera	4	Diptera	12
Archiptera	0	Archiptera	2
Neuroptera	0	Neuroptera	1
Im Ganzen . .	8	Im Ganzen . .	62

Das Nervensystem der Embryonen der Insekten zeigt zwei Haupttypen: entweder sind 1) viele einzelne, meistentheils 17 Nervenknoten vorhanden (*Hydrophilus*, *Apis*, *Bombus*, *Vespa*, *Smerinthus*) und bei einigen nur 13 Ganglien (*Corethra*, *Chironomus*, *Melophagus*, *Hippobosca*), oder 2) es haben die Embryonen nur einen oberen Schlundknoten und eine grosse centrale Nervenmasse im Thorax, ohne einzelne, gesonderte

Ganglien (*Calliphora*, *Sarcophaga*). Im ersten Falle verringert sich allmählig die Anzahl der Ganglien schon während dem Embryozustande, so dass die Larve eine viel geringere Anzahl der Ganglien besitzt als der Embryo (so z. B. haben die Larven der Biene 13 Nervenknoten, während im Embryo 17 waren) und das geschieht durch eine Verschmelzung einzelner Ganglien unter einander und niemals durch eine Auflösung, wie es unrichtig Herold, Suckow und Cornalia angaben. Im zweiten Falle, den Musciden z. B. geht gar keine Veränderung des Nervensystems vor sich, sondern es geht dieselbe Form auch ohne Veränderung auf die Larve über.

Das Nervensystem der Larven zeigt ebenfalls dieselben 2 Haupttypen wie dasjenige der Embryonen. Es sind bei ihnen entweder 1) viele einzelne (12 oder 13) Nervenknoten vorhanden (alle Hymenopterlarven ausser den Pteromalinen, viele Coleopterenlarven, alle Raupen der Lepidopteren) oder 2) es ist nur ein ganglion supraoesophageum und eine grosse centrale Nervenmasse in der Brust vorhanden statt der einzelnen Ganglien der Bauchkette (Larven von *Sarcophaga*, *Calliphora*). Eine Uebergangsform zwischen diesen beiden Hautformen zeigen diejenigen Larven, deren Nervensystem, obgleich auch wie im letzteren Falle, nur ein ganglion supraoesophageum und eine grosse centrale Nervenmasse in der Brust aufweist, aber wo diese centrale Masse nicht einfach ist, sondern eine perlschnurförmige Gestalt besitzt; d. h. wo also schon eine Sonderung derselben in besondere Nervenknoten angelegt ist, wobei aber dieselben sehr dicht, an einander ohne Commissuren liegen. Wenn die Larven einzelne durch Commissuren mit einander verbundene Nervenknoten besitzen, geschieht die Verwandlung so, dass einzelne dieser Knoten mit einander verschmelzen, aber keiner von ihnen löst sich auf, wie es Herold, Suckow und Cornalia nicht richtig behaupteten, und daher ist auch die Zahl der Nervenknoten beim imago immer geringer als bei den Larven (Larve von *Formica rufa* mit 13 Ner-

venknoten und das Nervensystem von *Formica* ♀ mit 9 Ganglien, fig. 6). In denjenigen Fällen, in welchen die Larven keine besonderen Ganglien der Bauchkette aufweisen, sondern bloss ein gangl. supraoesophageum und eine grosse centrale Nervenmasse in der Brust besitzen (Larve von *Sarcophaga*), geht eine ganz entgegengesetzte Veränderung vor, nämlich eine allmählige Ausbildung und Abschnürung besonderer Brust- und Bauchganglien und eines unteren Schlundknotens (Larve von *Syrphus* und imago *Syrphus ribesii*, fig. 2) oder bloss eine Abschnürung des gangl. infraoesophageum ohne Ausbildung von besonderen Brust- und Bauchganglien (Larve von *Sarcophaga* und *Sarcophaga* imago, fig. 1). Jedenfalls wird also der zweite Typus dadurch charakterisirt, dass im Puppenzustande nicht einzelne in der Larve vorhanden gewesene Ganglien mit einander verschmelzen, sondern dass im Gegentheil aus einer indifferenten Thoracalmasse allmählig eine mehr oder weniger grosse Anzahl von Ganglien allmählig sich differenziren. Die oben angedeutete Zwischenform mit der perlschnurförmigen centralen Ganglienmasse (Larve von *Stratiomys*) steht in Hinsicht der Verwandlung der eben beschriebenen Form näher als diejenige, die besondere, durch Commissuren, verbundene Ganglien besitzt. Hier schnüren sich nämlich einzelne der schon in der Larve angedeuteten Ganglien durch Ausbildung von Commissuren allmählig ab, und einige von diesen bleiben einfach, während dagegen andere noch unter sich verschmelzen (Larve von *Stratiomys chamaeleon* und *Stratiomys chamaleo*, imago, fig. 3).

Nachdem wir eben die Hauptformen der Metamorphosen des Nervensystems der Insekten besprochen, wollen wir jetzt die verschiedenen Typen derselben beschreiben.

1. Verwandlung des Nervensystems der Larven mit besonderen Kopf-, Brust- und Bauchganglien, die durch doppelte Commissuren unter einander verbunden und im ganzen Körper gelegen sind (fig. 6), wurde durch Herold[15]), Suckow[16]), G. Newport[17]) und Cornalia[18])

untersucht. Alle diese Untersuchungen wurden nur an Schmetterlingsraupen angestellt, während es keine Untersuchungen über die Verwandlung des Nervensystems der Käfer (*Coleoptera*), Netzflügler (*Neuroptera*) und Hautflügler (*Hymenoptera*) existirten.

Die Gelehrten, welche die Verwandlungen des Nervensystems der Schmetterlingsraupen untersucht haben, sind mit einander nicht einig in Hinsicht der Art der Veränderungen des Nervensystems der Larve in dasjenige des vollendeten Insektes. Einige behaupten, dass einzelne Nervenknoten mit einander verschmelzen und einzelne sich auflösen; Andere behaupten, dass kein einziges Ganglion sich auflöst; auch ist man in Hinsicht dessen, welche dieser Knoten unter einander verschmelzen, nicht einig. Meine Untersuchungen über die Verwandlungen des Nervensystems der Hautflügler (*Hymenoptera*) [3]), Schmetterlinge (*Lepidoptera*) [4]) und Käfer (*Coleoptera*) [5]) zeigen, dass bei den Verwandlungen der Puppe kein einziges Ganglion sich auflöst, und dass alle Veränderungen durch Verschmelzung verschiedener allmählich sich nähernder Ganglien bedingt werden und darum ist auch die Zahl der Nervenknoten bei dem vollendeten Insekt kleiner als bei der Larve, aber daher sind auch einige derselben viel complicirter und grösser bei ersteren als bei den letzteren. Bei denjenigen dieser Insekten, die 2 Kopf-, 2 Brust- und eine verschiedene Anzahl der Bauchknoten haben, verschmelzen (während der Verwandlung) der 2te und 3te Brustknoten zu einem Ganglion, zu dem noch ein oder zwei der vordersten Bauchknoten hinzukommen; bei manchen verschmelzen noch ein, zwei, drei oder mehrere hintere Bauchknoten entweder mit dem letzten (*Eucera, Megachile*) oder mit dem vorletzten Bauchknoten (Biene, Wespe). Bei den Zweiflüglern (*Diptera*) aber, die zwei Brustknoten besitzen, ist der erste Brustknoten complicirt und er entsteht durch die Verschmelzung der beiden vorderen Brustknoten der Larve (*Culex*), während der letzte nur dem dritten Brustknoten der Larve und der mit ihm verschmolzenen (einem oder

zweien) vordersten Bauchganglien entspricht; die Bauchknoten der Dipteren verhalten sich eben so verschieden wie bei den Insekten übriger Ordnungen, die mit 2 Brustganglien versehen sind. Wenn ein vollendetes Insekt 3 Brustganglien und dabei eine verschiedene Anzahl von Bauchganglien besitzt, so erleidet die Bauchabtheilung dieselben Veränderungen, wie auch bei den anderen Insektenordnungen.

2) Verwandlungen des Nervensystems der Larven, die einzelne mit einander durch kurze doppelte Commissuren vereinigte und im Thorax und nur in einigen Bauchsegmenten gelegene Nervenknoten haben, wie z. B. bei den Larven der Marienkäfer (*Coccinella*) und der Blattkäfer (*Chrysomela*), geschehen ganz auf dieselbe Weise wie die Verwandlung des Nervensystems der Larven des vorhergehenden Typus.

3) Die Verwandlung des Nervensystems derjenigen Larven, deren Nervenknoten nur im vorderen Abschnitte der Brust liegen und mit so kurzen Commissuren untereinander verbunden sind, dass sie beinahe einander berühren, z. B. bei Larven der Borkenkäfer (*Bostrichida*), geschieht ganz so wie in den beiden vorhergehenden Fällen; nämlich einzelne Bauchknoten, angefangen von den vorderen, nähern sich nach und nach zum letzten Brustknoten und verschmelzen mit ihm ebenso wie auch das zweite Brustganglion in eine gemeinsame Nervenmasse, die zum 2ten Brustknoten des Borkenkäfers (*Bostrichus*) wird.

4) Die Verwandlung desjenigen Nervensystems, welches 2 einzelne Kopfknoten, 3 durch lange Commissuren mit einander verbundene Brustknoten und ohne Commissuren rosenkranzförmig anliegende Bauchknoten haben, wie z. B. Larven von *Accilius sulcatus* (fig. 5), vollzieht sich genau so wie im vorhergehenden Falle.

5) Die Verwandlung des Nervensystems der Larven, bei denen alle Nervenknoten eine rosenkranzförmige (ohne Commissuren zwischen einzelnen Knoten) im vordersten Theile des Thorax gelegene Nervenmasse zeigen, z. B. bei Larven des Maikäfers (*Melolontha vulgaris*), bei Larven des Rosenkäfers (*Cetonia aurata*), bei Larven der Löwenfliege (*Stratiomys chamaeleon*) etc., geschieht nach zwei ganz verschiedenen Arten.

a) Bei einigen (Larven verschiedener Lamellicornia, wie bei *Melolontha vulgaris, Cetonia aurata* etc.) (fig. 4) geschieht das folgendermaassen: das vorderste ganglion dieser rosenkranzförmigen und centralen Nervenmasse, d. h. das ganglion infraoesophageum, entfernt sich nach und nach von den übrigen Knoten nach vorne und nähert sich zum ganglion supraoesophageum. Die Bauchknoten nähern sich immer mehr und mehr zum letzten Bauchknoten, so dass die ganze sie bildende Nervenmasse kürzer wird und man nicht mehr einzelne Knoten unterscheiden kann, weil sie sich zu einer Masse mit schwachen lateralen Hervorragungen (Spuren der ehemaligen einzelnen Bauchganglien) verbinden; später verschwinden auch diese Hervorragungen und nur nach der Zahl der Heerde kann man ersehen, wie viele einzelne Knoten früher existirten und diese ganze Nervenmasse wird noch kürzer; um diese Zeit verschmelzen auch die beiden Brustknoten in einen letzten, oder zweiten Brustknoten des vollendeten Insektes (*Melolontha, Cetonia*). Bei ferneren Stadien der Verwandlung bildet sich die ganze Bauchabtheilung so zurück, dass sie bloss einen kleinen Anhang an der centralen Thoraxmasse vorstellt. Bei denjenigen Lamellicornia, die drei Brustknoten besitzen (*Geotrupes, Ateuchus*) entfernen sich alle 3 Brustknoten allmählig von einander (während der Verwandlung) und zwischen ihnen entwickeln sich doppelte Commissuren.

b) Eine ganz andere Art der Verwandlung des Nervensystems, die ebenfalls eine rosenkranzartige Masse im vorderen Brustabschnitte zeigt, bieten die Larven der Löwenfliege (*Stratiomys*) (fig. 3). Hier geschieht die Verwandlung in der Weise, dass der untere Schlundknoten durch eine Ausbildung der ihn mit dem ersten Brustknoten verbindenden Commissuren sich allmählig nach vorn entfernt. Alle Brustganglien verschmelzen untereinander in einen dreifachen Knoten, der Anfangs laterale Hervorragungen hat, welche aber später vollkommen verschwinden, während die drei Paare Heerde völlig getrennt bleiben; ausserdem verschmelzen mit ihm noch die beiden vorderen Bauchknoten, die so alle zusammen eine gemeinsame Masse, das einzige Brustganglion des imago von *Stratiomys* bilden; die übrigen 6 Bauchknoten trennen sich allmählig von dieser Masse durch Ausbildung von Commissuren. Ferner bilden sich zwischen dem 1, 2 und 3 Bauchganglien lange Commissuren aus, während die 3 letzten Bauchknoten dicht an einander bleiben, und später vollkommen zu einem, nämlich dem letzten Bauchknoten der Löwenfliege (*Stratiomys*) verschmelzen, welcher nur Anfangs (im Zustande der Puppe) drei laterale Hervorragungen hat, die später ganz undeutlich werden und das Ganglion bildet eine compacte Masse, in der aber die 3 Paar Heerde, auf einen Ursprung aus drei einzelnen Ganglien hindeutet.

6) Bei denjenigen Larven, die ein nur aus zwei Nervenknoten (Ganglion supraoesophageum und eine grosse, einfache in der Brust gelegene und allen Brust- und Bauchganglien entsprechende centrale Masse) bestehendes Nervensystem besitzen, wie z. B. bei Larven der *Muscae calyptratae*, *Muscae acalypterae*, *Syrphidae* geschieht die Verwandlung nach zwei verschiedenen Arten.

a) Wenn im Nervensystem der Larven, die nur einen Kopfknoten (ganglion supraoesopha-

geum) und eine einfache centrale in der Brust gelegene Nervenmasse besitzen, die letztere vorne eine kleine Abtheilung (künftiger unterer Schlundknoten) und zwölf Heerde, mit je 11 lateralen Hervorragungen besitzt, z. B. bei der Larve der Fliege (*Syrphus*), so geschieht die Verwandlung folgenderweise (Fig. 2). Die kleine vordere Abtheilung dieser gemeinsamen centralen Masse trennt sich allmählig von dieser Masse und wird zu einem unteren Schlundknoten; später bilden sich am hinteren Ende dieser Masse auf jeder Seite je vier Hervorragungen, welche sich hernach zu besonderen Ganglien umbilden und sich gänzlich davon abtrennen. Der erste von ihnen bildet einen langen Verbindungsstrang zwischen der gemeinsamen centralen Nervenmasse und den übrigen abgetrennten Bauchganglien; endlich verschmelzen die drei letzten Bauchknoten untereinander in einen gemeinsamen Knoten, den 2-ten Bauchknoten des imago, während der erste für sich getrennt bleibt und den ersten Bauchknoten des *Syrphus* darstellt.

b) Wenn im Nervensystem der Larven nur zwei Nervenknoten, ein oberer Schlundknoten und eine compacte thoracale Nervenmasse mit zwei grossen Heerden ohne einer Differenz abgetrennten vorderen Abtheilung besteht, wie z. B. bei Larven vieler Fliegen (*Calliphora, Musca, Lucilia, Sarcophaga* etc.), so geschieht die Verwandlung folgenderweise (Fig. 1). Am vorderen Ende der gemeinsamen centralen Masse schnürt sich der untere Brustknoten, der allmählig nach vorne geht, und zwischen sich und der thoracalen, centralen Nervenmasse eine einfache Commissur ausbildet. Die übrige centrale Nervenmasse vergrössert sich an seiner vorderen Abtheilung sehr rasch in die Breite und an ihr bilden sich drei Paar Heerde (durch die allmählige Differenzirung der vorderen Abtheilung zweier gemeinsamer Heerde) und das ist der einzige Brustknoten (ganglion thoracicum) dieser Fliegen, und die übrige Masse bildet

die Bauchabtheilung, d. h. die nicht getrennten Bauchganglien, in welchen sogar die Heerde sich nicht differenziren. Diese Abtheilung verkürzt sich allmählig, und wird zum mittleren Fortsatz am hinteren Ende des Brustknotens dieser Insekten.

Literatur über die Verwandlungen des Nervensystems der Insekten.

1) Э. К. Брандтъ. Сравнительная анатомія и метаморфологія нервной системы перепончатокрылыхъ. С.-Петербургъ. 1876.

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hymenopteren (Horae Soc. Entom. Ross. Bd. XV. 1879).

2) Э. К. Брандтъ. О нервной системѣ пчелиныхъ (*Apidae*). СПб. 1876.

Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der bienenartigen *Apidae*. St. Petersburg. 1876 (russisch).

3) Э. К. Брандтъ. О нервной системѣ осъ (*Vespa*) и ея превращеніи. С.-Петербургъ. 1876.

Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Wespen (*Vespa*) und seine Verwandlungen (Sitzgsb. Hor. Soc. Ent. Ross. Bd. XIV. 1879).

4) Ed. Brandt. Recherches anatomiques et morphologiques sur le système nerveux des insectes Hymenoptères. (Compt. rend. de l'Acad. scienc. Paris. 1876).

5) Э. К. Брандтъ. О нервной системѣ гусеницъ чешуекрылыхъ (*Lepidoptera*). С.-Петербургъ. 1877.

Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Raupen der Lepidopteren (Verhandl. d. Russ. entom. Gesellschaft. Bd. X. 1877) (russisch).

6) Э. К. Брандтъ. Сравнительно-анатомическія изслѣдованія нервной системы чешуекрылыхъ (*Lepidoptera*). С.-Петербургъ. 1877.

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Lepidopteren (Hor. Soc. Ent. Ross. Bd. XV. 1879).

7) Э. К. Брандтъ. Анатомія жука (*Telephorus fuscus*). С.-Пб. 1877.

Ed. Brandt. Anatomie von *Telephorus fuscus*. St. Petersb. 1877 (russisch).

8) Э. К. Брандтъ. О нервной системѣ пластинчатоусыхъ жуковъ (*Lamellicornia*). С.-Пб. 1877.

Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Lamellicornia (Sitzgsb. d. Hor. Soc. Ent. Ross. Bd. XIV. 1879).

9) Э. К. Брандтъ. Сравнительно-анатомическія изслѣдованія нервной системы двукрылыхъ (*Diptera*). С.-Пб. 1877.

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Dipteren (Horae Soc. Ent. Ross. Bd. XV. 1879).

10) Э. К. Брандтъ. Сравнительно-анатомическія изслѣдованія нервной системы полужесткокрылыхъ (*Hemiptera*). С.-Петерб. 1878.

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hemipteren (Horae Soc. Ent. Ross. Bd. XIV. 1879).

11) Ed. Brandt. Ein offener Brief an Herrn Professor Fr. Leydig. (Ueber *Evania appendigaster*). St. Petersburg. 1878.

12) Э. К. Брандтъ. О нервной системѣ жужжелицъ (*Carabida*). С.-Пб. 1878.

Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Laufkäfer (*Carabida*) (Sitzgsb. d. Hor. Soc. Ent. Ross. Bd. XIV. 1879).

13) Э. К. Брандтъ. О нервной системѣ вѣерокрылыхъ (*Strepsiptera*). С.-Пб. 1878.

Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Fächerflügler (*Strepsiptera*) (Sitzgsb. d. Hor. Soc. Ent. Ross. Bd. XIV. 1879).

14) Э. К. Брандтъ. Сравнительно-анатомическія изслѣдованія нервной системи жесткокрылыхъ или жуковъ (*Coleoptera*). С.-Петербургъ. 1878.

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Colcopteren (Horae Soc. Ent. Ross. Bd. XV. 1879).

15) Herold. Entwickelungsgeschichte der Schmetterlinge. Cassel u. Marburg. 1815. tab. II, fig. I—X.

16) Suckow. Anatomisch-physiologische Untersuchungen über die Insekten und Krustenthiere. Bd. I. Heidelberg. 1818.

17) G. Newport. On the nervous system of Sphinx ligustri (Philos. trans. 1831 and 1834).

18) Cornalia. Monografia del Bombice del Gelso (*Bombyx mori*) (Memoria dell' R. Istitttuto Lombardo di scienze, lettere et arti. Vol. VI. 1856).

19) Aug. Weissmann. Die Entwickelung der Dipteren. Leipzig. 1864 (Abdruck aus der Zeitschrift für wiss. Zool. Bd. XII und XIV).

Erklärung der Abbildungen.

Tafel V.

Fig. 1. Verwandlungen des Nervensystems von *Sarcophaga carnaria.*
› 2. — — *Syrphus ribesii.*
› 3. — — *Stratiomys chamaeleon.*

Tafel VI.

Fig. 4. Verwandlungen des Nervensystems von *Melolontha vulgaris.*
› 5. — — *Aecilius sulcatus.*
› 6. — — *Formica rufa.*

Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hymenopteren.

Mit vier photolithographirten Tafeln. (Taf. VII—X).

Von

Professor Dr. EDUARD BRANDT.

Das Nervensystem der Hymenopteren ist wenig untersucht worden und noch weniger ist dasjenige der Larven dieser Insekten bekannt. Es giebt gar keine Untersuchungen über die Metamorphosen des Nervensystems der Hymenopteren. Alle bisher existirenden Untersuchungen über das ganze Nervensystem der Hymenopteren bieten bloss eine Beschreibung und Abbildung desselben bei der oder jener Art (*Bombus muscorum* [1]), *Apis mellifica* [2]), *Vespa crabro* [3]), *Scolia hortorum* [4]),

---

[1]) G. R. Treviranus. Biologie. Bd. V. 1818; tab. I und II.

Ed. Home. Philos. Trans. Roy. Soc. Lond. 1834. pag. 6, pl. I, fig. 8.

[2]) Swammerdam. Bibel der Natur. Deutsche Ausgabe. Leipzig. 1752; pag. 198, 207; tab. XX, fig. I—VI; tab. XXII, fig. VI.

Em. Blanchard in G. Cuvier: Règne animal accompagn. de planch. grav. Insect.; pl. 107, fig. 4.

J. Fr. Brandt und Ratzeburg. Medizinische Zoologie. Bd. II. Berlin. 1833; pag. 203—204; tab. XXV, fig. 31, 32.

Fr. Leydig. Vom Bau des thierischen Körpers. Tübingen. 1864.

Fr. Leydig. Tafeln zur vergleichenden Anatomie. Tübingen. 1864; tab. VIII, fig. 3.

L. Dufour. Recherches anatomiques et physiologiques sur les Orthoptères, Hyménoptères et Neuroptères. (Mém. pres. Ac. sc. Paris. 1834; pag. 383).

[3]) Léon Dufour. Recherches anatomiques et physiologiques sur les Orthoptères, les Hyménoptères et les Neuroptères. (Mém. pres. Acad. scienc. Paris. 1834; pag. 382—383).

H. Strauss-Duerkheim. Traité pratique et theorétique d'anatomie comparative. Paris. 1842. p. 349.

Ormerod. British social wasps. London. 1868; pag. 150—152.

[4]) L. Dufour. Recherches anatomiques sur les Scolies et quelques autres insectes hyménoptères. (Extr. du Journ. de Physique. Septembre 1818; pag. 2, pl. 1, fig. 2).

Formica ligniperda[5]), *F. nigra*[6]), *Ichneumon atropos*[7]), *Athalia centifoliae*[8]) und *Sirex gigas*[9]). Nur L. Dufour[10]) allein hat Untersuchungen über das Nervensystem verschiedener Hymenopterenfamilien nach verschiedenen Arten geprüft; jedoch hat er bloss den Bauchtheil studirt, ohne seine Untersuchungen auch auf den Thoracaltheil und den Kopf auszudehnen, indem er bloss bei *Vespa crabro.* die er als Typus des Nervensystems der Hymenopteren annahm, eine Beschreibung des ganzen Nervensystems giebt, während er für alle die anderen von ihm untersuchten Hymenopteren sich bloss auf die Angabe der variablen Anzahl der Bauchganglien beschränkt, und dabei nahm er bei allen Hymenopteren nur 2 Brustknoten an. Diese jedenfalls sehr werthvolle, obgleich nicht wenig Beobachtungsfehler enthaltende Arbeit, ist die einzige, die sich auf eine grössere Anzahl der Hymenopteren bezieht und ihre Aufgabe war, eine Beschreibung des Baues des Nervensystems in den verschiedenen Hymenopterenfamilien zu geben. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hymenopteren in morphologischer Hinsicht fehlen gänzlich.

Meine Untersuchungen über das Nervensystem der Hymenopteren habe ich an 260 Arten aus allen Familien dieser Ordnung und aus einer grossen Anzahl von Gattungen angestellt, ausserdem habe ich das Nervensystem von 31 Arten der Larven untersucht und bei 15 Arten die bisher

---

[5]) Forel. Les fourmis de la Suisse. Bâle, Genève, Lyon. 1874. plch. II, fig. 35. pag. 121—125.

[6]) L. Dufour. Note sur l'absence dans la Nemoptera lusitanica d'un système nerveux appreciable. (Ann. sc. nat. 4 sér. Zoolog. T. IV. p. 157).

[7]) G. Newport. On the anatomy and developpement of certain Chalcidians and Ichneumonidae. (Proceed. Linn. soc. II. 1849. v. XXI. 1855. tab. IX. fig. 10).

[8]) G. Newport. Observations on the anatomy, habits and economy of Athalia centifoliae. London. 1838; pag. 10—14; fig. 9.

[9]) L. Dufour. Rech. anat. sur les Hyménoptères de la famille des Urocerates. (Ann. d. sc. nat. 4 sér. Zool. Tom. I. 1854. pl. I. p. 209).

[10]) L. Dufour. Rech. anat. et physiol. s. l. Orthopt., les Hymenopt. et l. Neuropt. (Mém. pres. Ac. sc. Paris. 1848; pag. 382—384).

noch ungekannten Metamorphosen des Nervensystems studirt. Ich stellte es mir zur Aufgabe, eine vergleichende Anatomie des Nervensystems der Hymenopteren anzubahnen, d. h. durch vergleichende Untersuchung an möglichst vielen Arten die verschiedenen Typen dieses Systems aufzustellen, die allgemeine und differentielle Charakteristik desselben für die Hymenopteren zu geben und zugleich durch Untersuchungen des Nervensystems der Larven und der Verwandlungen desselben während des Puppenzustandes die Verschiedenheiten der morphologischen Entwickelungsstufen dieses Systems mit den verschiedenen Entwickelungsphasen der embryonalen und postembryonalen Entwickelung in Parallele zu ziehen.

Verzeichniss derjenigen Hymenopteren und deren Larven, von denen ich das Nervensystem untersucht habe.

Apidae.

1. Andrena albicans ♀, ♂.
2. » Cettii ♀, ♂.
3. » cineraria L. ♂.
4. » Clarckella Kirb. ♀.
5. » fucata ♀.
6. » fulva Smith ♀.
7. » Hattorfiana ♀, ♂, Larve.
8. » helvola ♀.
9. » Listerella ♀.
10. » ovina ♀, ♂.
11. » xanthura Kirby ♀, ♂.
12. Anthidium florentinum ♀, ♂.
13. Anthophora borealis ♀, ♂.
14. » furcata ♀, ♂.
15. » hirsuta ♀, ♂.
16. Apis mellifica ☿, ♀, ♂ Larve, Metamorphose.
17. Bombus aestivus ♀.
18. » agrorum ☿, ♀, ♂. Larve.
19. » arenicola ♀.
20. » fragrans ♀, ♂.
21. » hortorum ☿, ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
22. » hypnorum ♀, ♂.
23. » lapidarius ☿, ♀, ♂. Larve, Metamorphose.
24. » lucorum ♀.
25. » muscorum ☿, ♀, ♂. Larve, Metamorphose.
26. » pratorum ☿.
27. » Rajellus ☿, ♀, ♂. Larve.
28. » soroënsis ☿.
29. » subterraneus ☿.
30. » sylvarum ♀, ♂.
31. » terrestris ☿, ♀, ♂, Larve, Metamorphose.

32. Cilissa haemorrhoidalis ♀, ♂.
33. Coelioxys acuta Nyl. ♀.
34. » conica ♂, ♀.
35. » mandibularis ♀.
36. » rufescens ♀.
37. Colletes fodiens ♀.
38. » succincta ♀.
39. Crocisa histrio ♀.
40. Dasypoda hirtipes ♀, ♂.
41. Epeolus variegatus ♀, ♂.
42. Eucera longicornis ♀. ♂, Larve.
43. Halictoides dentiventris ♀, ♂.
44. Halictus albipes s. flavicornis ♀.
45. » arbustorum ♀.
46. » flavipes s. seladonius ♀, ♂.
47. » fulvocinctus s. cylindricus, ♂, ♀.
48. » leucozonius ♀, ♂.
49. » nasica ♀.
50. » quadricinctus ♀, ♂.
51. » rubicundus ♀, ♂.
52. » variegatus Taschk. ♀, ♂.
53. » zonulus ♀.
54. Heriades campanularum ♂.
55. » nigricornis ♀.
56. » truncorum ♂.
57. Macropis labiata ♀, ♂.
58. Megachile argentata ♂.
59. » bombycina s. maxillosa ♀.
60. » caucasica ♀.
61. » centuncularis ♀, ♂.
62. » derasa Taschk. ♀.
63. » lagopoda ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
64. » lapponica ♀.
65. » maxillosa ♀, ♂.
66. Megachile ligniseca ♀, ♂.
67. » parietum ♀, ♂.
68. » imbecilla ♀.
69. » Wiloughbiella.
70. Melitoxena truncata ♂, ♀.
71. Nomada jacobaea ♂, ♀.
72. » lateralis ♀.
73. » ochrostoma ♀, ♂.
74. » ruficornis L. ♀.
75. » rufiventris ♀, ♂.
76. Nomia diversipes ♂, ♀.
77. Osmia adunca ♂.
78. » confusa ♀, ♂.
79. » angustula ♀.
80. » rhinoceros ♀, ♂.
81. » leucomelena ♂, ♀.
82. » interrupta ♀, ♂.
83. Panurgus calcaratus ♀, ♂.
84. Prosopis communis ♀, ♂.
85. Psithyrus barbatellus ♀, ♂.
86. » campestris ♀.
87. » globosus ♀.
88. » rupestris ♀, ♂.
89. » vestalis ♀, ♂.
90. Rophites vulgaris ♀.
91. Sphecodes gibbus ♀, ♂.
92. Stelis phaeoptera ♀.
93. » minuta ♀.
94. » truncorum ♀, ♂.
95. » breviuscula ♂, ♀.
96. Xylocopa violacea ♂, ♀.

Vespidae.

1. Vespa vulgaris ☿, ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
2. » media ♀, ♂, ☿.
3. » rufa ☿, ♂, Larve.
4. » germanica ☿, ♂, ♀, Larve.
5. » sylvarum ☿, ♀, ♂, Larve.

6. Vespa crabro ☿, ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
7. Pollistes gallica ☿.
8. Odynerus reniformis ♀, ♂, Larve.
9. » trimarginatus ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
10. » pictus ♀, ♂.
11. » simplex ♀, ♂.
12. » spinipes ♀.
13. » suecicus ♀.
14. » bimarginatus ♀, ♂.
15. » antilope ♀, ♂.
16. » crassicornis ♀, ♂.
17. » parietum ♀, ♂.
18. » bifasciatus ♀.
19. » murarius ♀.
20. Eumenes pomiformis ♀, ♂.

Crabronidae.

1. Ectemnius (Crabro) vagus ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
2. Thyreopus patellatus ♀, ♂.
3. Crabro subterraneus ♀, ♂, Larve.
4. » leucostomus ♀, ♂.
5. » vexillatus. ♀
6. » scutatus ♀.
7. » cribrarius ♀, ♂.
8. Oxybelus uniglumis ♀.
9. Gorytes campestris ♀, ♂.
10. » mystaceus ♀, ♂.
11. Cerceris quadrifasciata ♀, ♂.
12. » arenaria ♀, ♂.
13. » ornata s. variabilis ♀, ♂.
14. Trypoxylon figulus ♀.
15. » tibiale ♀.
16. » albitarsis ♀.
17. Pemphredon lugubris ♂, ♀.
18. » lugens ♀.
19. Larva ruficornis ♀.
20. Bembex rostratus ♀.
21. Astata boops ♀, ♂.
22. Philanthus apivorus ♀, ♂.
23. » triangulus ♀.
24. » pictus ♀.
25. Sphex maxillosus ☿, ♂.
26. Ammophila sabulosa ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
27. Psammophila arenaria ♀, ♂.
28. » viatica ♀, ♂.
29. » sabulosa ♀, ♂.
30. Pelopaeus spirifex ♀, ♂.
31. » destilatorius ♀, ♂.
32. Mellinus arvensis ♀, ♂.
33. Lindenius albilabris ♀.

Pompilidae.

1. Pompilus viaticus ♀, ♂, Larve.
2. » rufipes ♀, ♂.
3. » niger ♀, ♂.
4. » amethistinus ♀.

Formicida.

1. Dorylus helvolus ☿, ♀.
2. Formica rufa ☿, ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
3. » ligniperda ☿, ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
4. » execta ☿, ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
5. » umbrata ☿, ♀.
6. » herculeana ☿, ♀.
7. » fusca ☿, ♂, ♀.
8. » nigra ♀.
9. » gigas ♀.

10. Myrmica rubra ♀, ♂.
11. » caespitum ♀.
12. » capitata ♀.

Heterogyna.

1. Mutilla europaea ♀, ♂.
2. » rufipes ♀, ♂.
3. Myrmosa melanocephala ♀, ♂.
4. Tiphia femorata. ♀.
5. Scolia haemorrhoidalis ♀, ♂.
6. » hortorum ♀.

Chrysididae.

1. Chrysis ignita ♀, ♂.
2. » cyanea ♀.
3. » rutilans ♀.
4. Hedychrum lucidulum ♂, ♀.
5. » regium ♀.
6. Elampus spec. ♀.

Cynipida.

1. Cynips quercus folii ♀.
2. » quercus inferus ☿.

Ichneumonidae.

1. Evania appendigaster ♀.
2. » abyssinica ♀.
3. Ephialtes (Pimpla) manifestator ♀.
4. Rhissoa persuasoria ♀, ♂.
5. Pimpla varicornis ♀.
6. » flavipes ♀, ♂.
7. Ophion luteus ♀, ♂.
8. » marginatus ♀.
9. Ichneumon fumigator ☿, ♀.
10. » multicolor ♀, ♂.
11. » fusorius ♀, ♂.
12. » sartorius ♀, ♂.
13. » lugens ♀, ♂.
14. » monticola ♀, ♂.
15. Ichneumon vaginatorius ♀.
16. » raptatorius ♀.
17. » sarcitorius ♀, ☿.
18. » luctatorius ♀, ♂.
19. » fasciatorius ♀, ♂.
20. » assertorius ♀, ♂.
21. » pumilis ♀.
22. » suturatorius ☿, ♂.
23. » elongator ♀.
24. » divisorius ♀.
25. Exetastes formicator ♀, ♂.
26. » pugillator ♀.
27. Banchus formicator ♀, ♂.
28. » nigripes ♀, ♂.
29. » compressus ☿.
30. » falcator ♀.
31. Foenus jaculator ♀, ♂.
32. Anomalon cerinops ♀, ♂.
33. » asertorius ♀, ♂.
34. » circumflexus ♀.
35. Cryptus spansor ♀, ♂.
36. » seductorius ♀.
37. Tryphon rutilator ♀, ♂.
38. » atomator ♀, ♂.
39. Microgaster glomeratus, Larve.
40. Campoplex mercator ♀.
41. » cultrator ♀.
42. » engillator ♂.
43. » mixtus ♀.
44. Alomya ovator ♀, ♂.
45. Trogus flavatorius ♀.
46. Mandator elegantulus ♀.
47. Plectus imperator ♀.
48. Bracon impostor s. denigrator ♀.

Siricida s. Urocerata.

1. Cephus pigmaeus ♀, ♂.
2. Oryssus vespertilio ♀.
3. Xiphydria camelus ♀, ♂, Larve.

4. Xiphydria dromedarius ♀.
5. Sirex gigas ♂ ♀.
6. » juvencus ♂, ♂, Larve.

Tenthredinida.

1. Cimbex variabilis ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
2. Tenthredo viridis ♂, ♀.
3. » scalaris ♂, ♀.
4. » ater ♂.
5. » scutellaris ♀.
6. Lophyrus pini ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
7. Hylotoma ustulata ♀, ♂.
8. » rubricollis ♀.
9. » segmentaria ♀.
10. Lyda erythocephala ♀, ♂, Larve.
11. Lyda depressa ♀.
12. Alanthus bifasciatus ♀, ♂, Larve.
13. » zonula ♀.
14. » scrophulariae ♀.
15. Dolerus saxatilis ♀, ♂.
16. » varispinis ♀.
17. » niger ♀, ♂.
18. Selandria ovata ♀.
19. Abia fasciata ♀, ♂.
20. » sericea ♀.
21. » virens ♂.
22. Athalia spinarum ♀, ♂.
23. » septentrionalis ♀, ♂.
24. Nematus ventricosus ♀.
25. » luteus ♂.
26. Phymatocera aterima ♀, ♂.
27. Macrophya Ribis ♀, ♂.

Das Nervensystem der Hymenopteren besteht aus 2 Kopfganglien (ganglia cephalica) (ein ganglion supra- und ein g. infraoesophageum), 2 oder 3 Brustknoten (ganglia thoracica) und 2—7 Bauchganglien (ganglia abdominalia), alle durch doppelte Commissuren mit einander verbunden.

Das ganglion supraoesophageum (fig. 14—16) ist stark entwickelt und besteht aus 2 Halbkugeln (hemisphaerae), aus 2 bedeutend stärker entwickelten und sehr viele Sehnerven abgebenden Sehlappen (lobi optici) und aus zwei kleinen Antennenlappen (lobi antennales), welche die Antennen mit Nerven versehen; da bei vielen Hymenopteren auch Ocellen vorhanden sind, so sind auch besondere 3 Ocellarnerven (nervi ocellares) vorhanden, die dieselben innerviren und von der oberen Fläche des oberen Schlundknotens (ganglion supraoesophageum), am Scheitel, in der Furche zwischen den

beiden Hemisphaeren entspringen. Auf der oberen Fläche des ganglion supraoesophageum sitzen die von Fel. Dujardin[11]) als gestielte Körper mit den Gehirnwindungen (corps pedonculés) genauer beschriebenen und später von Fr. Leydig[12]) auf den feinen Bau untersuchten Gebilde (fig. 14, 17). Diese Gebilde, die F. Dujardin bloss einigen, mehr intelligenten Insekten (unter den Hymenopteren *Bombus, Apis, Eucera, Vespa, Formica, Ichneumon*) zuschreibt, wurden schon früher von G. R. Treviranus[13]) bei *Bombus muscorum* als pilzhutförmige Gebilde und von H. Strauss-Dürkheim[14]) bei *Vespa* als «circonvolutions du cerveau» beobachtet. Neuerdings hat N. Wagner[15]) behauptet, dass das Gehirnganglion der Bienenkönigin weniger entwickelt sei als dasjenige der Arbeiterin und noch weniger dasjenige der Drohne, das gar keine gestielte Körper habe. Die erste Behauptung ist sehr undeutlich ausgesprochen, denn es ist nicht angegeben worden, in welcher Hinsicht das Gehirnganglion (ganglion supraoesophageum) bei der Königin mehr ausgebildet sei als bei der Arbeiterin, ob in der Grösse, ob in der mehr oder weniger bedeutenden und complicirten Ausbildung dieser oder jener Theile. Die zweite Behauptung ist nicht richtig, indem die Drohnen ebenso wie die Königin und die Arbeiterin ebenfalls gestielte Körper mit Gehirnwindungen besitzen. Nach meinen Untersuchungen besitzen dieselben alle Hymenopteren und über-

---

[11]) Fel. Dujardin. Mémoire sur le systeme nerveux des insectes. (Ann. sc. nat. 3 sér. Zool. 1850. p. 195—205. pl. 4).

[12]) Fr. Leydig. Vom Bau des thierischen Körpers. Tübingen. 1864; pag. 233—237.

— Tafeln zur vergleichenden Anatomie. Tübing. 1864; tab. VIII, fig. 3—5.

[13]) G. R. Treviranus. Biologie. Bd. V. 1818; tab. II.

[14]) H. Strauss-Duerkheim. Traité pratique et theorétique d'anatomie comparative. Paris. 1842. pag. 349.

[15]) N. Wagner. Verhandlungen der zweiten Versammlung russischer Naturforscher. Moskau. 1871. Bd. II, pag. XXVII (russisch).

haupt Insekten aller Ordnungen [16-22]), aber in einer sehr verschiedenen Ausbildung und zwar in direkter Beziehung mit dem Grade ihrer Intelligenz, und ausserdem finde ich sogar, dass bei verschiedenen Individuen einer und derselben Art (Species) die Ausbildung der gestielten Körper mit Gehirnwindungen sehr verschieden ist (fig. 20—22). So z. B. besitzt, wie schon erwähnt wurde, die Arbeiterbiene (*Apis mellifica* L.) sehr stark ausgebildete Gehirnwindungen, während bei der Königin, deren Geschäftskreis wie bekannt ein viel geringerer ist, dieselben viel kleiner

---

[16]) Ed. Brandt. Recherches anatomiques et morphologiques sur les sytème nerveux des insectes Hyménoptères (*Insecta hymenoptera*) (Compt. rendus Acad. scienc. Paris. 1866).

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische und metamorphologische Untersuchungen über das Nervensystem der Hymenopteren. St. Petersburg (russisch). (Verhandlungen d. Russ. Entom. Gesellsch. Bd. II, № 3 und 4. 1876).

[17]) Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Schmetterlinge und Raupen. St. Petersburg. 1877 (russisch). (Aus den Protocollen d. Russ. Entom. Gesellsch. Bd. X).

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Lepidopteren (Horae Societatis Entomolog. Rossicae. Band XV. 1879).

[18]) Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hemiptera. St. Petersburg. 1878 (russisch).

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hemipteren (Horae Societatis Entomolog. Rossicae. Bd. XIV. 1879).

[19]) Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Skizze des Nervensystems der Insekten. St. Petersburg. 1878 (russisch).

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Skizze des Nervensystems der Insekten (Horae Societ. Entom. Rossicae. Band XV. 1869).

[20]) Ed. Brandt. Untersuchungen über die Verwandlungen des Nervensystems der Insekten. St. Petersb. 1878 (russisch).

Ed. Brandt. Untersuchungen über die Verwandlungen des Nervensystems der Insekten (Horae Societatis Entom. Rossicae. Band XV. 1879).

[21]) Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Zweiflügler (*Diptera*). St. Petersburg. 1879 (russisch).

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Zweiflügler (*Diptera*) (Horae Societ. Entom. Rossicae. Bd. XV. 1879).

[22]) Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Käfer (*Coleoptera*). St. Petersb. 1879 (russisch).

Ed. Brandt. Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Käfer (*Colcoptera*) (Horae Societat. Entom. Rossicae. Bd. XV. 1879).

sind und noch geringer sind sie bei den Drohnen. Dasselbe gilt für *Bombus*, *Vespa*, *Formica* etc., aber nicht allein für die socialen Hymenopteren, sondern auch für die solitären, bei denen die Weibchen, deren Geschäftskreis ein viel mannigfaltigerer ist als derjenige der Männchen, auch viel mehr ausgebildete Gehirnwindungen besitzen (*Megachile* ♀ und ♂). Die gestielten Körper (corpora pedunculata) sind bei allen Hymenopteren nach einem und demselben Typus construirt (fig. 17). Es sind zwei runde, gestielte Platten, deren jede in einer auf der oberen Fläche einer jeden Hemisphaere des ganglion supraoesophageum gelegenen Vertiefung liegt. Eine jede Platte hat zwei hufeisenförmige Erhöhungen, welche eben als Gehirnwindungen genannt werden, und bloss diese Theile sind auch von aussen auf der Oberfläche des oberen Schlundknotens zu sehen, während der Stiel (petiolus), der in zwei kurze Fortsätze (Wurzelfortsätze) ausläuft, sammt diesen in den erwähnten Vertiefungen der Hemisphaeren sich verbirgt (fig. 16). Eine jede solche Vertiefung ist wiederum von einer ringförmigen Erhöhung umgeben. Das ganglion infraoesophageum (fig. 2) ist klein, in den meisten Fällen vom gangl. supraoesophageum vollkommen bedeckt und kömmt es dann unter den Hemisphaeren des letzteren zu liegen; überhaupt verbindet es sich mit dem ganglion supraoesophageum immer durch einen sehr kurzen Schlundring. Aus diesem Ganglion, der ein Paar Heerde besitzt, entspringen drei Paar Nerven, nämlich 2 Oberkiefer-, 2 Unterkiefer- und 2 Unterlippennerven, während die beiden Oberlippennerven aus dem Schlundringe entspringen. Wie schon oben erwähnt wurde, besitzen einige Hymenopteren 2 (fig. 1—5) und andere 3 Brustknoten (ganglia thoracica) (fig. 7—11) und es wird nicht richtig angegeben, dass sie nur 2 Brustknoten hätten [23–31]).

---

[23]) L. Dufour. Recherches anatomiques et physiologiques sur les Orthoptères, Hyménoptères et Neuropteres. Paris. 1844. pag. 382.

[24]) Brullé et Castelnau. Histoire naturelle des insectes. Paris. 1840.

C. Gegenbaur [32–33]) meint, dass die meisten Hymenopteren 2 Brustganglien hätten; aus meinen Untersuchungen geht aber hervor, dass dieselben meistentheils 3 Brustganglien haben. Da alle Hymenopterenlarven drei, mit je einem Paar Heerde (wie auch alle Bauchganglien) versehene Brustknoten besitzen, so ist das Nervensystem derjenigen imagines die ebenfalls 3 Brustknoten besitzen als tiefer stehend zu betrachten, im Vergleiche zu demjenigen, welches nur 2 Brustganglien aufweist. Das Nervensystem der ersteren ist auf einer früheren Phase der Metamorphose stehen geblieben (fig. 13), während die Form mit 2 Brustknoten durch eine Verschmelzung von 2 Brustknoten der Larve in einer späteren Entwickelungsphase zu einem grossen 2ten oder letzten Brustganglion, entsteht (fig. 12) und dabei bleibt der erste Brustknoten einfach und entspricht bloss dem ersten Brustknoten der Larve. Wenn das Nervensystem der Hymenopteren 3 Brustknoten (ganglia thoracica) besitzt, so sind die beiden ersten einfach d. h. mit je ein Paar Heerden versehen, während der letzte mehr oder weniger zusammengesetzt ist, so bei Phytospheces *(Cimbex, Tenthredo, Sirex)*, Entomospheces *(Ichneumon, Evania, Pimpla, Ophion, Banchus, Foenus, Anomalon, Tryphon)*, Heterogyna *(Mu-*

---

[25]) H. Burmeister. Handbuch der Entomologie. Berlin. 1832. Bd. I, pag. 306.

[26]) G. Newport. Article ‹Insecta› in Todd's Cyclopaedia of Anatom. and Physiology. 1836—39. pag. 955.

[27]) Lacordaire. Introduction à l'Entomologie. Paris. 1838. Tom. II, pag. 205.

[28]) Fr. Leydig. Vom Bau des thierischen Körpers. Tübingen. 1864. pag. 269.

[29]) Ad. Gerstäcker in: W. Peters, J. V. Carus und Ad. Gerstäcker. Handbuch der Zoologie. Leipzig. 1863. pag. 188.

[30]) C. Claus. Grundzüge der Zoologie. 3te Auflage. Marburg und Leipzig. 1875. pag. 723.

[31]) Schmarda. Zoologie. Wien. Bd. II. 1872. pag. 161.

[32]) C. Gegenbaur. Grundzüge der vergleichenden Anatomie. Leipzig. 1870. pag. 382.

[33]) C. Gegenbaur. Grundriss der vergleichenden Anatomie. Leipzig. 1878. pag. 273.

tilla, Scolia), Formicida *(Formica, Myrmica etc.)*, Pompilida *(Pompilus)*, einige Crabronida *(Ammophila, Cerceris)* (fig. 7—9). Bei Phytospheces hat der letzte Brustknoten nur 2 Paar Heerde und er ist aus einer Verschmelzung zweier Nervenknoten der Larve entstanden, nämlich des 3ten oder letzten Brustknotens und dem ersten Bauchganglion (fig. 11); bei den Entomospheces (fig. 10), gleich wie auch bei *Cerceris*, *Pompilus*, *Ammophila*, *Formica* besitzt der letzte der drei Brustknoten 3 Paar Heerde, weil er, wie aus meinen Untersuchungen der Metamorphosen des Nervensystems folgt, aus einer Verschmelzung von drei Nervenknoten der Larve entstanden ist, nämlich des letzten Brust- und der beiden ersten Bauchknoten. Aus dem ersten Brustknoten (ganglion prothoracicum) entspringen Nerven für den ersten Brustring und Nerven für das erste Beinpaar. Aus dem zweiten Brustknoten (ganglion mesothoracicum) entstehen Nerven für den Mesothorax, für das zweite Beinpaar und für das erste Flügelpaar. Bei einigen Hymenopteren entspringen die Nerven des ersten Flügelpaares aus den Commissuren, welche den ersten und zweiten Brustknoten mit einander verbinden, und zwar näher zum zweiten Brustganglion. Aus dem dritten Brustknoten (ganglion metathoracicum) entspringen Nerven für den Metathorax, für das 3te Beinpaar, für das 2te Flügelpaar und einige Nerven für den vorderen Theil des Abdomens (fig. 7—11). Bei denjenigen Hymenopteren, deren Nervensystem nur 2 Brustknoten (ganglia thoracica) besitzt *(Apida, Vespida)* (fig. 1—5) ist der erste Brustknoten klein, enthält nur ein Paar Heerde und giebt Nerven dem Prothorax und dem ersten Beinpaare. Der 2te oder hintere Brustknoten ist sehr gross und complicirt; er enthält 4 Paar Heerde und ist aus der Verwachsung der beiden letzten Brust- und der beiden ersten Bauchknoten entstanden. Er entsendet Nerven zu dem meso- und metathorax, zum 2ten und 3ten Beinpaare, zu den Flügeln und zum vorderen Abschnitte des Abdomens. Bei einigen Hymenopteren

besitzt dieser 2te Brustknoten eine Einschnürung, so dass er gleichsam wie doppelt erscheint *(Odynerus)*. Die Hymenopteren besitzen 2—7 Bauchknoten (ganglia abdominalia) (fig. 1—11). Diejenigen Hymenopteren, welche die grösste Anzahl von Bauchganglien haben (7 Bauchganglien), die Phytospheces (fig. 11), zeigen auch zugleich den niedrigsten Typus des Nervensystems dieser Insekten, weil hier die grösste Aehnlichkeit mit dem Nervensystem der Larven besteht, da sie nur einen Bauchknoten mehr besitzen als die letzteren; dagegen ist diejenige Form, welche die geringste Anzahl der Bauchganglien aufweist, z. B. 3 Bauchknoten wie bei *Eucera* (fig. 5) zugleich auch die complicirteste, weil sie sich am meisten vom Larvenzustande entfernt hat. Bis jetzt hat man allgemein angenommen, dass bloss der letzte Bauchknoten der Insekten zusammengesetzt sei, während dass die anderen einfach wären. Indess ist das bei den Hymenopteren gar nicht immer der Fall, sondern bei mehreren ist der vorletzte zusammengesetzt, während der letzte einfach ist. So ist bei *Apis mellifica* ☿ der letzte Bauchknoten einfach und enthält nur ein Paar Heerde, während der vorletzte 2 Paar Heerde besitzt und aus einer Verschmelzung von 2 Ganglien der Larve entstanden ist (fig. 3); eben so ist es bei *Mutilla europaea* ♀ (fig. 9), u. s. w. Die grösste Anzahl der Bauchknoten, nämlich 7, haben die niedersten Repräsentanten aus der Ordnung der Hymenopteren, die Phytospheces (fig. 11), bei denen diese Ganglien alle ganz einfach sind, wie bei den Larven. Die meisten Entomospheces *(Ichneumon, Pimpla, Evania)*. Ammophila, Cerceris, Odynerus, Bombus haben 6 Bauchganglien (fig. 1), die auch alle einfach sind. Wenn nur 5 Bauchknoten vorhanden sind, so kann man zwei Formen unterscheiden: entweder ist der letzte Bauchknoten zusammengesetzt und besitzt 2 Paar Heerde, z. B. bei *Adrena* ♀ u. ♂, *Vespa* ☿ (fig. 2), oder es ist der letzte Bauchknoten einfach, aber der vorletzte Bauchknoten mehr oder weniger zusammengesetzt, z. B. bei

Apis mellifica ♀ (fig. 3). Wenn nur vier Bauchknoten vorhanden sind, so ist in den meisten Fällen der letzte Bauchknoten aus einer Verschmelzung von 3 Bauchknoten der Larve entstanden und besitzt 3 Paar Heerde, so z. B. bei *Panurgus*, *Sphecodes*, *Megachile* ♂, *Formica* (fig. 4), aber bei einigen ist der vorletzte complicirt, indem er drei Paar Heerde enthält (*Mutilla rufipes* ♀) (fig. 26 *B*), während der letzte ganz einfach ist und nur ein Paar Heerde besitzt. Wenn nur drei Bauchknoten vorhanden sind, z. B. bei *Crabro*, *Eucera* u. A. so sind die beiden vorderen einfach, während der letzte sehr complicirt ist und aus einer Verschmelzung von 4 Knoten entstanden, da er 4 Paar Heerde besitzt (fig. 5). Noch eine ganz eigenthümliche und bisher ungekannte Thatsache besteht darin, dass in Betreff des Nervensystems der Hymenopteren bei sehr vielen von diesen Insekten ein Unterschied in der Anzahl der Nervenknoten bei einer und derselben Art (species), je nach den Geschlechtern stattfindet (fig. 8 und 9; 23, 24, 25, 26). So besitzt die Arbeiterbiene (*Apis mellifica* ☿) 5 Bauchknoten, während die Drohnen und die Königin deren nur 4 aufweisen; bei *Bombus* haben die Arbeiter und das Weibchen 6 Abdominalganglien, während die Männchen nur 5 besitzen; das Männchen von *Megachile* besitzt nur 4 Bauchganglien, während das Weibchen mit 5 versehen ist; bei *Vespa* haben die Arbeiter nur 5, während die Männchen und Weibchen deren 6 aufweisen.

Alle Hymenopteren besitzen ein sympatisches Nervensystem (fig. 14, 15, 18, 19) und man kann an demselben eine Kopf- und Bauchabtheilung und bei einigen, nach meinen Untersuchungen, sogar auch noch eine Brustabtheilung unterscheiden. Der Kopftheil ist zuerst von J. Fr. Brandt an *Bombus*[34]) und

[34]) J. Fr. Brandt. Bemerkungen über das Mundmagennervensystem der Evertebraten (Mém. Acad. scienc. St. Pétersbg. Tom. I. 1835, pag. 583).

Apis[35]) untersucht worden; er besteht bei allen von mir untersuchten Hymenopteren aus einem ganglion frontale und aus 2 Paaren hinterer sympathischer Pharyngealganglien (fig. 14, 15). Das ganglion frontale hat ziemlich lange bogenförmige Commissuren, die gemeinschaftlich mit den Oberlippennerven von der unteren Fläche des Schlundringes entspringen. Von den Pharyngealganglien ist das erste Paar, wie schon Em. Blanchard[36]) für die Käfer nachgewiesen hat, als Gefässganglien (ganglions angéins) zur Innervation der Aorta und des vas dorsale bestimmt, während das zweite Paar als Trachealganglien (ganlions tracheins) die Tracheen des Kopfes mit Nervenzweigen versieht. Der Bauchabschnitt des sympatischen Nervensystems (fig. 19) besteht bei allen Hymenopteren aus medianen gestielten Knötchen, welche zwischen den Commissuren der Bauchganglien, am vorderen Rande eines jeden Bauchknotens sich befinden und aus seitlichen sympatischen Ganglien, die den Bauchnerven, dicht bei ihrem Ursprunge aus den Bauchknoten anliegen, wie es Fr. Leydig genau beschrieben[37]) und abgebildet[38]) hat. Ausserdem habe ich bei einigen Hymenopteren auch einen besonderen Brustabschnitt des sympatischen Nervensystems beobachtet (fig. 18); so fand ich bei Apiden und Vespiden ein medianes gestieltes Nervenknötchen dicht in der Mitte des 2ten Brustknotens und bei den *Bombus* waren noch ausserdem an zwei Paaren aus diesem Knoten abgehenden Nerven zu je einem sympatischen Knötchen vorhanden; das eine dieser mit sympatischen Nervenknötchen versehene Nervenpaar verzweigt sich in der Mittelbrust

---

[35]) J. Fr. Brandt und J. Ratzeburg. Medizinische Zoologie. Bd. II. Berlin. 1833. pag. 203. tab. XXV. fig. 32.

[36]) Em. Blanchard. Sur le système nerveux des Insectes (Annal. des scienc. nat. 3-me sér. Zoolog. Tom. V. 1846. pag. 291).

[37]) Fr. Leydig. Vom Bau des thierischen Körpers. Tübingen. 1864; pag. 204—206; pag. 269—271.

[38]) Fr. Leydig. Tafeln zur vergleichenden Anatomie. Tübingen. 1864. tab. VII, fig. 1 A, B.

und das andere giebt Nerven dem Bauchstiel und dem Basaltheil des Abdomens. Auch ein ganglion ventriculare und einen nervus recurrens habe ich bei den Hymenopteren immer vorgefunden.

Das Nervensystem der Larven, welches sehr wenig untersucht ist (*Apis*[39]), *Tenthredo*[40]), *Ichneumon atropos*[41]), *Athalia centifoliae*[42]) besteht aus 2 Kopf- (ein gangl. supra- und ein gangl. infraoesophageum) 3 Brust- und 8 Bauchknoten. Alle Bauchknoten sind einfach d. h. sie besitzen nur je ein Paar Heerde. Uebrigens zeigen die ganz jungen, eben aus dem Ei geschlüpften Larven, Spuren von drei Paar Heerden am gangl. infraoesophageum sowohl als am letzten Bauchknoten; diese beiden Knoten entstehen aus der Verschmelzung von je drei einzelner Nervenknötchen, deren der Embryo (*Apis mellifica, Bombus hortorum, Vespa vulgaris*) im Ganzen 17 besitzt. Nur die Larven von *Pteromalinen*, bieten nach den Untersuchungen von M. Ganin[43]) die interessante Eigenthümlichkeit, dass nämlich bei ihnen gar keine besonderen Ganglien vorhanden sind, sondern das ganze Nervensystem, wie bei den Muscidenlarven, aus einem gangl. supraoesophageum und einer grossen centralen Nervenmasse in der Brust besteht. Das Nervensystem der imagines der Pteromalinen ist noch gar nicht untersucht worden, und nach der Bildung des Nervensystems der Larven zu urtheilen, wird es wahrscheinlich auf dieselbe Art wie bei den Fliegen entstehen, nämlich durch eine allmählige Differenzirung oder Abtrennung der

---

[39]) Em. Blanchard. Metamorphoses, moeurs et instincts des insectes. Paris. 1868. pag. 91.

[40]) C. Th. v. Siebold und Stannius. Handbuch der vergleichenden Anatomie. I. Theil. Berlin. 1848. pag. 573 (Anmerkung 16).

[41]) G. Newport. On the anatomy and development of certain Chalcidians and Ichneumonidae (Transact. Linn. Society. Vol. 21. 1851. pag. 94, plate 9, fig. 9).

[42]) G. Newport. Observations on the anatomy, habits and economy of *Athalia centifoliae*. London. 1838. pag. 18—19; fig. 23.

[43]) M. Ganin. Beiträge zur Erkenntniss der Entwickelungsgeschichte der Insekten (Zeitschr. f. wiss. Zoolog. Bd. XIX. tab. XXXI—XXXII).

Ganglien aus dieser indifferenten thoracalen centralen Nervenmasse.

Die Metamorphosen des Nervensystems der Hymenopteren, die bis jetzt nur von mir untersucht waren[44, 45]), geschehen auf folgende Weise (fig. 12 und 13). Die beiden Kopfganglien bleiben immer getrennt, rücken aber viel näher an einander; der erste Brustknoten bleibt bei allen Hymenopteren getrennt und einfach; der 2te und 3te Brustknoten rücken mehr oder weniger an einander und bleiben entweder getrennt (Hymenopteren mit 3 Brustknoten, z. B. *Formica*) (fig. 13) oder sie verschmelzen zu dem letzten oder 2ten, grossen Brustganglion (*Apis*, *Vespa*). Der erste Bauchknoten rückt allmählig an den letzten Brustknoten und verschmilzt mit ihm; der 2te aber bleibt bald getrennt (dann hat der letzte Brustknoten nur 2 Paar Heerde), z. B. bei den Phytospheces: *Sirex*, *Cimbex*, *Tenthredo*, und dann besitzen die imagines 7 Bauchknoten; bei andern verschmilzt auch der zweite Bauchknoten mit dem letzten Brustknoten und dann besitzt der letzte 3 Paar Heerde und diese Insecten haben sechs einfache Bauchknoten, z. B. *Bombus* ♀, *Ammophila* ♂, ♀. Wenn die Zahl der Bauchganglien bei den imagines auf eine noch geringere Zahl (5, 4, 3, 2) herabsinkt, so geschieht das in Folge der Verschmelzung verschiedener (1, 2, 3 oder 4) Bauchknoten mit dem letzten Bauchknoten (*Andrena*, *Panurgus*, *Eucera*, *Cynips*). Seltener bleibt dabei das letzte Bauchganglion einfach und es erfolgt eine Verschmelzung eines (*Mutilla europaea* ♀) oder zweier Bauchknoten

---

[44]) Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Wespen (*Vespa*). St. Petersburg. 1878 (russisch).

Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Wespen (*Vespa*). Sitzungsberichte der Russ. Entomol. Gesellschaft. Bd. XIV. 1879).

[45]) Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Apidae (Sitzungsber. d. St. Petersburger naturf. Gesellsch. Bd. VII. 1876. pag. LXXXI—XCII) (russisch).

[46]) Ed. Brandt. Recherches anatomiques et morphologiques sur le système nerveux des insectes hymenoptères (*Insecta hymenoptera*) (Compt. rend. Acad. scienc. Paris. 1866).

(*Mutilla rufipes* ♀) mit dem vorletzten Bauchknoten, der auf diese Weise 2 oder 3 Paar Heerde enthält.

Das Nervensystem der Hymenopteren lässt sich auf folgende Haupttypen zurückführen:

I. 2 Kopf-, 2 Brust- und 3—6 Bauchganglien.

1) 2 Kopf-, 2 Brust und 6 Bauchganglien. (*Bombus* ♀) (fig. 1).
2) 2 Kopf-, 2 Brust- und 5 Bauchganglien.
   a) der letzte Bauchknoten zusammengesetzt. (*Vespa* ☿, *Megachile* ♀) (fig. 2, 4).
   b) der vorletzte Bauchknoten zusammengesetzt. (*Apis mellifica* ☿) (fig. 3).
3) 2 Kopf-, 2 Brust- und 4 Bauchknoten. (*Megachile* ♂, *Panurgus* ♀).
4) 2 Kopf-, 2 Brust- und 3 Bauchknoten. (*Eucera*, *Crabro vagus*) (fig. 5).

II. 2 Kopf-, 3 Brust- und 2—7 Bauchknoten.

5) 2 Kopf-, 3 Brust- und 2 Bauchknoten. (*Cynips*) (fig. 6).
6) 2 Kopf-, 3 Brust- und 3 Bauchknoten. (*Mutilla rufipes* ♂) (fig. 7).
7) 2 Kopf-, 3 Brust- und 4 Bauchknoten. (*Mutilla europaea* ♂) (fig. 8).
8) 2 Kopf-, 3 Brust- und 5 Bauchknoten.
   a) der letzte Bauchknoten zusammengesetzt. (*Exetastes formicator*, *Tryphon rutilator*).
   b) der vorletzte Bauchknoten zusammengesetzt. (*Mutilla europaea* ♀) (fig. 9).
9) 2 Kopf-, 3 Brust- und 6 Bauchknoten. (*Ichneumon*, *Ammophila*) (fig. 10).
10) 2 Kopf-, 3 Brust- und 7 Bauchknoten (*Tenthredo*, *Sirex*) (fig. 11).

Erklärung der Abbildungen.

Tafel VII.

Fig. 1. Das Nervensystem von *Bombus terrestris* ♀.
› 2. — *Vespa vulgaris* ♀.
› 3. — *Apis mellifica* ♀.
› 4. — *Megachile lagopoda* ♂.
› 5. — *Eucera longicornis* ♀.
› 6. — *Cynips quercus folii* ♀.
› 7. — *Mutilla rufipes* ♂.
› 8. — *Mutilla europaea* ♂.
› 9. — *Mutilla europaea* ♀.
› 10. — *Ichneumon monticola* ♀.
› 11. — *Tenthredo viridis* ♂.

Tafel VIII.

Fig. 12. Die Metamorphosen des Nervensystems von *Apis mellifica* ☿.
13. Die Metamorphosen des Nervensystems von *Formica rufa* ☿.

Tafel IX.

Fig. 14. Das ganglion supraoesophageum mit den pharyngealen Ganglien des *Bombus terrestris* ♀, von oben. *A* ganglion supraoesophageum; *B* ganglion frontale mit dem nervus recurrens (*h*) und dem ganglion ventriculare (*k*); *C* ganglia pharyngelia anteriora (ganglions angéins Blanchard's) mit den von ihnen austretenden Nerven (*c*) zur Aorta und zum Herzen und mit den beiden Commissuren (*a*) zum Schlundringe; *D* ganglia pharyngealia posteriora (ganglions trachéins Blanchard's) mit den Nerven (*b*) zu den Tracheen des Kopfes und des Halses und mit ihren Commissuren (*f*) zu den ganglia pharyngealia anteriora und mit der Commissur (*g*), welche sie unter einander verbindet; *l* die Sehlappen (lobi optici); *m* die Antennenlappen (lobi antennales); *n* die Hemisphaeren; *o* die Ocellen; *p* die Ocellarnerven (nervi ocellares); *p* die Gehirnwindungen (gyri cerebrales).

Fig. 15. Die beiden Kopfganglien und das Stirnknötchen des *Bombus terrestris* ♀, von unten. *A* ganglion supraoesophageum, *B* ganglion infraoesophageum, *C* der Schlundring, *D* die Commissur vom Schlundringe zum ersten Brustknoten. *a* die Sehlappen (lobi optici), *b* die Hemisphaeren, *c* die Antennenlappen, *d* die aus dem Schlundringe entspringenden Oberlippennerven (nervi labrales sive nervi labii superioris), *e* die Oberkiefernerven (nervi mandibulares sive nervi maxillares superiores), *f* die Unterkiefernerven (nervi maxillares inferiores), *g* die Unterlippennerven (nervi labii inferioris), *h* der nervus recurrens, *i* das ganglion ventriculare, *k* die Commissur vom ganglion frontale zum Schlundringe.

Fig. 16. Das ganglion supraoesophageum des *Bombus terrestris* ♀ von oben, nach Abtragung des grössten Theiles der Sehlappen und nach Entfernung

(Ausschälung) der gestielten Körper (corpora pedunculata) mit den Gehirnwindungen. *A* Hemisphaeren, *B* Sehlappen, *C* Antennenlappen mit den Antennennerven, *D* die Vertiefungen in welchen die Stiele der corpora pedunculata sitzen. *E* die ringförmige Wulst, welche diese Vertiefung umgiebt.

Fig. 17. Ein isolirter gestielter Körper mit den Gehirnwindungen. *a* der Stiel, *b* die Wurzelfortsätze, *c* die Platte, *d* die Gehirnwindungen.

Fig. 18. Der zweite Brustknoten des *Bombus terrestris* ♀, von oben. *A* der zweite Brustknoten, *B* die Commissuren zum ersten Brustknoten, *C* die Commissuren zum ersten Bauchknoten, *D* die Heerde der inneren oder fibrillären Substanz, *F* das mediane sympathische Ganglion, *F* die Nerven zum ersten Paare der Flügel, *G* die Nerven zum zweiten Beinpaare, *H* die Nerven zum dritten Beinpaare, *I* Nerven für den Mesothorax mit den an ihnen sitzenden vorderen seitlichen sympathischen Ganglien (*m*); *K* Nerven für den Metathorax, *L* Nerven für den ersten Bauchring, mit den an ihnen sitzenden hinteren seitlichen sympathischen Ganglien (*N*).

Fig. 19. Das dritte Bauchganglion des *Bombus terrestris* ♀ mit den ihm anliegenden sympathischen Bauchknötchen; *A* Bauchganglion, *B* Commissuren desselben zum zweiten Bauchganglion, *C* Commissuren desselben zum vierten Bauchganglion, *D* Nerven des dritten Bauchknotens, die sich in den Muskeln und in der Haut des vierten Bauchgliedes verzweigen, *E* medianes sympathisches Ganglion, welches durch eine einfache stielförmige Commissur mit dem dritten Bauchknoten sich verbindet, *F* seitliche sympathische Bauchknötchen, *G* sympathische Fasern in der Bahn der Nerven, die aus dem dritten Bauchknoten entspringen, *H* die beiden Heerde

Tafel X.

Fig. 20. Das ganglion supraoesophageum der Arbeiterbiene (*Apis mellifica*) ☿.

Fig. 21. Das ganglion infraoesophageum der Bienenkönigin (*Apis mellifica*) ♀.

Fig. 22. Das ganglion supraoesophageum der Drohne (*Apis mellifica* ♂).

Fig. 23. Die Bauchganglien der Biene (*Apis mellifica*).
A von der Arbeiterin (☿).
B von der Drohne (♂).
C von der Königin (♀).

Fig. 24. Die Bauchganglien der Wespe (*Vespa vulgaris*).
A von der Arbeiterin (☿).
B von dem Männchen (♂).
C von der Königin (♀).

Fig. 25. Bauchganglien von *Bombus terrestris*.
A von der Arbeiterin.
B vom Männchen.
C vom Weibchen.

Fig. 26. Bauchganglien von *Mutilla rufipes*.
A vom Männchen (♂).
B vom Weibchen (♀).

Vergleichend-anatomische Untersuchungen des Nervensystems der Käfer (Coleoptera).

Mit drei photolithographirten Tafeln. (Taf. XI—XIII).

Von

Professor Dr. EDUARD BRANDT.

Von allen Insektenordnungen sind die Käfer am meisten auf das Nervensystem untersucht worden und namentlich sind es die ausgezeichneten und ausgedehnten Untersuchungen Em. Blanchard's [15, 25]), welche sich auf die meisten Familien dieser Insektenordnung beziehen, die unsere Kenntniss in dieser Hinsicht gefördert haben. Es ist übrigens Em. Blanchard der einzige Forscher, der so ausgedehnte Studien machte und selbst L. Dufour, der sonst so vielseitige Untersuchungen über das Nervensystem anderer Insektenordnungen lieferte, hat nur einige wenige Käfer auf das Nervensystem geprüft [9, 18-20, 27, 32]). Alle anderen Forscher haben bloss einzelne Arten in Hinsicht auf das Nervensystem untersucht [1-36]), insofern sie überhaupt Anatomie der Käfer trieben. Uebrigens sind auch die Untersuchungen von Em. Blanchard zootomische, d. h. sie liefern, nach der Aussage des Autors selbst, «Beiträge zur natürlichen Classification der Familien nach diesem wichtigsten aller Systeme des Körpers», aber vergleichend-anatomi-

sche Untersuchungen im morphologischen Sinne in Verbindung mit der Forschung nach den Metamorphosen des Nervensystems der Coleopteren existiren gar nicht. Auch das Nervensystem der Coleopterenlarven ist vielfach und zwar hauptsächlich vom Em. Blanchard[15, 25]) in sehr vielen Familien untersucht worden, jedoch auch in derselben Richtung, wie dasjenige der imagines. Die Metamorphosen des Nervensystems der Coleopteren sind noch gar nicht untersucht worden und haben nur G. Newport[16]), L. Dufour[18–20]), Joly[23]) und Em. Blanchard[15, 25]) ausser dem Nervensystem der Larven noch ein Stadium des Nervensystems der Puppen beobachtet, aber bei keinem einzigen Käfer im Zusammenhange die verschiedenen Phasen der Metamorphosen des Nervensystems studirt.

Meine Untersuchungen über das Nervensystem der Käfer sind an 235 Species aus den verschiedenen Familien und an 36 Larven angestellt worden und ausserdem habe ich bei 12 verschiedenen Arten die Metamorphosen des Nervensystems verfolgt.

Verzeichniss der von mir auf das Nervensystem untersuchten Käfer (Coleoptera).

Carabida.

1. Anchonemus angusticollis ♀, ♂.
2. Agonum sexpunctatum ♀, ♂.
3. » prasinum ♀.
4. Anophtalmus sp. ♂.
5. Bembidium rostratum ♀.
6. Brachinus crepitans ♀.
7. Carabus arvensis ♀.
8. » nemoralis ♀.
9. » glabratus ♀, ♂.
10. » hortensis ♂, ♂.
11. » cancellatus ♀.
12. Carabus clathratus ♀.
13. » granulatus ♀, ♂. Larve, Metamorphose.
14. » auratus ♀.
15. » nitens ♀, ♂.
16. » purpurascens ♂.
17. » monticola ♀.
18. » lutulentus ♀.
19. » depressus ♀.
20. Calosoma sycophanta ♀, ♂.
21. » inquisitor ♀.
22. Chlaenius nigricornis ♀.
23. Cicindela viridis ♀, ♂.

24. Cicindela hybrida ♀, ♂, Larve. Metamorphose.
25. Cicindela sylvatica ♀, ♂.
26. » sinensis ♀.
27. Harpalus aeneus ♀, ♂.
28. » latus ♀.
29. » ruficornis ♀, ♂.
30. Omaseus nigrita ♀, ♂.
31. » vulgaris ♀, ♂.
32. Poecilius cupreus ♀, ♂.
33. » lepidus ♀, ♂.
34. Procrustes coriaceus ♂, ♀.
35. Broscus cephalotes ♂, ♀.
36. Bradytus fulvus ♀, ♂.
37. Scarites subterraneus ♀.
38. Sphodrus leucophtalmus ♀.

Dytiscida.

1. Dytiscus marginalis ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
2. Dytiscus latissimus ♀.
3. Aecilius sulcatus ♂, ♀, Larve, Metamorphose.
4. Colymbetes Paykulli ♂, ♀.
5. Hydrous caraboides ♀.
6. Ranthus collaris ♂, ♀.

Gyrinida.

1. Gyrinus bicolor ♀.
2. » natator ♀, ♂.

Hydrophilida s. Palpicornia.

1. Hydrophilus piceus ♀, ♂, Larve.

Staphylinida.

1. Creophagus erythropterus ♀, ♂.
2. » hirtus ♀.
3. » maxillosus ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
4. Ocypus picipennis ♂.
5. Staphylinus pubescens ♀, ♂.
6. Oxyporus rufus ♂.

Histerida.

1. Hister cadaverinus ♀, ♂.
2. » sinuatus ♂.

Silphidae.

1. Necrophorus ruspator ♀.
2. » vespillo ♂, ♀, Larve, Metamorphose.
3. Silpha thoracica ♀, ♂.
4. » littoralis ♂.
5. » rugosa ♀,
6. » obscura ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
7. » carinata ♀, ♂.
8. » opaca ♀.

Scaphidida.

1. Scaphidium quadrimaculatum ♀.

Nitidulidae s. Nitidulariae.

1. Nitidula bipustulata ♀, ♂.
2. Peltis ferruginea ♀, ♂.
3. » oblonga ♂, ♀.

Mycetaphagida.

1. Bythurus tomentosus ♀, ♂.
2. Mycétophagus 4-pustulatus ♀.

Dermestida.

1. Dermestes lardarius ♀, ♂, Larve.

Byrrhii.

1. Byrrhus pillula ♀, ♂.
2. » fasciatus ♀, ♂.

Lamellicornia.

1. Anomala (Phyllopertha) horticola ♀, ♂.
2. Anomala Frischii ♀, ♂.
3. Serica brunnea ♀, ♂.
4. » holoserica ♂.
5. Rhizotrogus solstitialis ♀, ♂, Larve.
6. Melolontha majalis ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
7. Melolontha hippocastani ♀, ♂.
8. Polyphylla fullo ♀, ♂.
9. Anisoplia fruticola ♀, ♂.
10. Trichius fasciatus ♀, ♂.
11. Cetonia aenea ♀, ♂.
12. » aurata ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
13. » fasciata ♀.
14. Oxythyrea stictica ♀, ♂.
15. Glaphyrus micans ♀, ♂.
16. Oryctes nasicornis ♀, ♂, Larve.
17. Aphodius fossor ♀, ♂, Larve.
18. » fimetarius ♀, ♂, Larve.
19. Aphodius rufipes ♀, ♂.
20. » inquinatus ♀, ♂.
21. Ateuchus sacer ♂, ♀.
22. Copris lunaris ♀, ♂.
23. Geotrupes stercorarius ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
24. Geotrupes vernalis ♀, ♂.
25. » sylvaticus ♀, ♂.
26. » putridarius ♀.
27. Onthophagus festivus ♀.
28. » taurus ♀.
29. Trox sabulosus ♀.
30. Passalus intermedius ♀, ♂.
31. Synodendron cylindricum ♀, ♂.
32. Platycerus caraboides ♀, ♂.
33. Dorcus parallelipideus ♀, ♂, Larve.
34. Lucanus cervus ♀, ♂, Larve.

Buprestida.

1. Euchroma gigas ♀.
2. Chalcophora mariana ♀, Larve.
3. Dicera aenea ♀.
4. Ancylochira rustica ♀, ♂.

Elateridae.

1. Adelocera fasciata ♀.
2. Agriotes aterrimus ♀, ♂.
3. » lineatus ♀, ♂.
4. » obscurus ♀.
5. Athous niger ♀, ♂.
6. » rufus ♀, ♂.
7. Chalcolepidus costatus ♂.
8. Cordilophorus ruficollis ♂.
9. Corymbites aeneus ♀, ♂.
10. » cruciatus ♀, ♂.
11. » holosericus ♀.
12. » pectinicornis ♀, ♂.
13. » quercus ♀, ♂.
14. » tesselatus ♀, ♂.
15. Dolopius marginatus ♀.
16. Elater balteatus ♀.
17. » praeustus ♀, ♂.
18. » sanguineus ♀, ♂.
19. Lacon murinus ♀, ♂, Larve.
20. Melanotus castanipes ♀, ♂.

Malacoderma.

1. Lampyris splendidula ♀, ♂, Larve.
2. Lampyris noctiluca ♀.
3. Drilus pectinatus ♀.
4. Telephorus rusticus ♀, ♂.
5. » fuscus ♂, ♀.
6. Malachius bipustulatus ♀, ♂.

7. Malachius aeneus ♀, ♂.
8. Dictyopterus sanguineus ♀, ♂.

Cleriidae.

1. Trichodes apiarius ♀.
2. Clerus formicarius ♀, ♂.

Xylophaga.

1. Ptinus fur ♀.
2. Anobium pertinax ♂.

Tenebrionida s. Melasoma.

1. Tenebrio molitor ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
2. Diaperis boleti ♀, ♂.
3. Blaps mortisaga ♀, ♂.
4. » spec. Krimm, ♀, ♂.

Lagriariae.

1. Lagria hirta ♀, ♂.

Pyrochroidae.

1. Pyrochroa coccinea ♂, ♀.
2. Notoxys monoceros ♀.

Mordellidae.

1. Mordella aculeata ♀, ♂.

Vesicantia (Cantharida).

1. Meloë proscarabaeus ♀, ♂, Larve.
2. Meloë majalis ♀, ♂.
3. Cantharis (Lytta) vesicatoria ♀, ♂.

Oedemerida.

1. Oedemera lurida ♀, ♂.
2. » podagrariae ♀.

Curculionida.

1. Calandra granaria ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
2. » palmarum ♀, ♂.
3. Hylobius abietis ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
4. » pini ♀, ♂.
5. Cleonus sulcirostris ♀, ♂.
6. Apoderus coryli ♀, ♂.
7. Rhynchites betuleti ♀, ♂.
8. » populi ♀, ♂.
9. Phyllobius argentatus ♀.
10. Otiorhynchus ligustici ♀, ♂.
11. Anthribus albicans ♀.
12. Balaninus nucum ♀, ♂, Larve.
13. Cryptorhynchus lapathi ♀.
14. Orchestes salicis ♀, ♂.

Bostrichida.

1. Bostrichus stenographus ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
2. » typographus ♀, ♂, Larve.
3. Scolythus destructor ♀, ♂, Larve.

Cerambycida s. Longicornia.

1. Aromia moschata ♀, ♂.
2. Astynomus aedilis ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
3. Calidium violaceem ♂, ♀.
4. Cerambyx heros ♀, ♂.
5. Clythus arcuatus ♀.
6. Criocephalus rusticus ♀, ♂.
7. Lamia textor ♀, ♂.
8. Leptura testata ♂, ♀.
9. » virens ♀, ♂.
10. » rubra ♀, ♂.
11. Monochamus pistor ♂.
12. » sartor ♀.
13. Saperda carcharias ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
14. Saperda scalaris ♀, ♂.
15. Toxotes cursor ♀.

16. Pachyta quadrimaculata ♀, ♂.
17. Oberea quadrimaculata ♀.
18. Rhagium inquisitor ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
19. » indagator ♀, ♂.
20. Spondylis buprestoides ♀, ♂.
21. Strangalia melanura ♀.
22. » quadrifasciata ♀, ♂.

Chrysomelida.

1. Chrysomela graminis ♀, ♂, Larve.
2. » fastuosa ♀.
3. » staphylacea ♀, ♂.
4. » polita ♀, ♂.
5. » metallica ♀, ♂.
6. » carnifera ♀, ♂.
7. Calaspis atra ♀.
8. Hispa atra ♀.
9. Phratora vulgatissima ♀, ♂.
10. Crioceris 4-maculata ♀.
11. Eumolpus obscurus ♀, ♂.
12. Gastrophysa polygoni ♀.
13. Luperus alni ♀, ♂.
14. Donacia limbata ♀.
15. » impressa ♀.
16. » crassipes ♂, ♀.
17. Cassida pulchella ♀, ♂.
18. » equestris ♀.
19. » viridis ♀, ♂, Larve.
20. Timarcha tenebricosa ♀, ♂, Larve.
21. Galleruca caprea ♀.
22. Agelastica alni ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
23. Lina aenea ♀, ♂.
24. » populi ♀, ♂.
25. Cryptocephalus sericeus ♀, ♂.
26. » tricolor ♀.
27. » obscurus ♀, ♂.
28. Gonioctena viminalis ♀, ♂.
29. Haltica oleracea ♀.
30. Adimonia tanaceti ♂, ♀.

Endomychida.

Endomychus coccineus ♀.

Coccinellida.

1. Coccinella 7-punctata ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
2. » 5-punctata ♂, ♀, Larve, Metamorphose.
3. » 4-punctata ♀, ♂.
4. » 2-punctata ♀, ♂.
5. » 13-punctata ♂, ♀.
6. » renipustulata ♀.
7. » ocellata ♀, ♂.
8. » 14-punctata ♀.
9. » 4-punctata ♀.
10. Halicus 22-punctatus ♀, ♂.
11. Chilocorus bipustulatus ♀, ♂.

Das Nervensystem der Käfer besteht aus 2 Kopf-, 1—3 Brust- und 1—8 Bauchknoten (seltener ohne Bauchknoten und bei einigen wenigen nur mit einem Kopfknoten), die alle mit einander durch doppelte Commissuren verbunden sind.

Der Kopfabschnitt besteht meistentheils aus 2 im Kopfe gelegener Ganglien (ganglion supra- und ganglion infraoesopha-

geum); seltener liegt einer von diesen, nämlich der untere Schlundknoten, tief in der Brust z. B. bei *Phyllopertha* (fig. 21) oder ist er ganz abwesend, wie bei *Rhizotrogus solstitialis* (fig. 1), so dass er dann vom vorderen Abschnitte des einzigen Brustknotens vertreten wird. Der obere Schlundknoten (ganglion supraoesophageum) besteht aus 2 Hemisphaeren, 2 grossen Sehlappen und 2 Antennenlappen. An den Hemisphaeren aller Käfer, und nicht bloss einiger, wie es F. Dujardin[43]) meinte, befinden sich 2 gestielte Körper mit Gehirnwindungen, von derselben Construction, wie sie von diesem Forscher zuerst beschrieben wurden. Das untere Schlundganglion (ganglion infraoesophageum) ist mehr oder weniger dem oberen genähert, je nach der Entwickelung des Schlundringes, manchmal sogar von demselben bedeckt und aus ihm entspringen Nerven für die drei Kieferpaare (nervi mandibulares, n. maxillares et nervi labrales), während die obere Lippe ihre Nerven aus dem Schlundringe erhält, und nicht von dem unteren Schlundknoten, wie es Em. Blanchard[15,25]) behauptet hat. Wenn am Brusttheile des Nervensystems (pars thoracica) nur 1 Brustknoten vorhanden ist, so giebt er Nerven für alle drei Brustringe, für die Beine, Flügel und ausserdem noch Nerven für alle Bauchglieder, da in diesem Falle immer einzelne Bauchknoten fehlen (*Phyllopertha*, fig. 21); so ein Brustknoten enthält 4 Paar Heerde, von denen die grösseren vorderen dem Brustabschnitt, dagegen das kleinere hintere Paar allen Bauchganglien entspricht. Wenn 2 Brustknoten vorhanden sind, so ist der erste immer viel kleiner und einfacher als der zweite; er besitzt nur ein Paar Heerde, giebt Nerven zum ersten Brustringe und zum ersten Beinpaare, und entspricht dem ersten der drei Brustknoten der Larve. Der zweite Brustknoten enthält 3 oder 4 Paar Heerde und entspricht dem 2ten und 3ten Brustknoten der Larve und einem oder zwei vordersten Bauchknoten, die mit ihm verwachsen sind. Dieser Nervenknoten giebt Nerven zum 2ten und 3ten

Brustringe, zum 2ten und 3ten Beinpaare, zu den Elytren, Flügeln und zu einigen Bauchsegmenten. Nur bei denjenigen Käfern, die keine besondere Bauchknoten besitzen, entspricht dieser 2te Brustknoten dem 2ten und 3ten Brustknoten und allen Bauchknoten der Larve, z. B. bei *Bostrichus* (fig. 3), bei *Melolontha*, *Cetonia* u. m. A. und dann giebt er auch zu allen Bauchsegmenten Nerven. Wenn 3 Brustknoten vorhanden sind, so sind die beiden ersten einfach und enthalten nur je ein Paar Heerde, während der 3te Nervenknoten nur 2 oder 3 Paar Heerde enthält; bloss in dem Falle, wo, wie bei *Geotrupes*, *Ateuchus*, *Aphodius* (fig. 9), keine Bauchknoten vorhanden sind, ist der letzte Brustknoten mit einem mehr oder weniger langen Fortsatze versehen, welcher der gesammten Bauchnervenmasse entspricht. Aus dem ersten dieser 3 Brustknoten entspringen Nerven für den Prothorax und für das erste Beinpaar; aus dem 2ten gehen Nerven zum Metathorax, zum 2ten Beinpaare und zu den Elytren; aus dem 3ten Brustknoten kommen Nerven zum Metathorax, zum dritten Beinpaar und zu einer mehr oder weniger grösseren Anzahl von Bauchsegmenten. Die Zahl der Bauchknoten (ganglia abdominalia) der Käfer ist sehr verschieden, 1—8, und bei einigen Käfern sind sogar gar keine Bauchknoten vorhanden (*Lamellicornia*, *Bostrichida* (fig. 1—3). Bloss wenige Käfer besitzen nur 1, getrennten, und für sich bestehenden Bauchknoten, z. B. *Gyrinus*, (fig. 4) und ebenso haben auch bloss sehr wenige Käfer 8 Bauchknoten, z. B. *Dictyopterus sanguineus*, (fig. 17) und diese beiden extremen Formen der Bauchknoten der Käfer wurden durch meine Untersuchungen festgestellt; denn das, was man darüber aus den Untersuchungen von Em. Blanchard kannte, ist anders aufzufassen. Em. Blanchard hat z. B. allen Lamellicornien u. m. A. einen Bauchknoten zugeschrieben, während sie gar keinen haben und hier kann natürlich bei einem so ausgezeichneten Beobachter nicht die Rede sein von einem thatsächlichen Fehler, sondern bloss von einer Missdeutung im

morphologischen Sinne. Da damals die Untersuchungen der Metamorphosen des Nervensystems im Puppenzustande fehlten, so hat auch Em. Blanchard sich irre führen lassen durch den Fortsatz am letzten Brustknoten, den er für einen besonderen Nervenknoten hielt, der aber, wie wir wissen, nicht ein Nervenknoten, sondern der ganze verkürzte und zu einer Masse verschmolzene Bauchabschnitt des Nervensystems ist. Ebenso sind die Angaben Em. Blanchard's über Käfer mit 8 Bauchknoten (*Tenebrio molitor*)[25]) nicht zutreffend, weil er hier einen aus einer Verschmelzung von 3 Bauchknoten der Larve entstandenen letzten Bauchknoten für 3 Bauchknoten erklärt, während thatsächlich an dieser Stelle nur ein Bauchknoten vorliegt und also im Ganzen bei diesem Käfer nur 6 einzelne Bauchknoten vorhanden sind. Dagegen hat z. B. *Dictyopterus sanguineus* u. e. A. vollkommen durch Commissuren getrennte 8 Bauchganglien. Die Gestalt und die Zusammensetzung der Bauchknoten der Käfer ist sehr verschieden. In einigen Fällen, wo nur ein Bauchnoten vorhanden ist, enthält derselbe 6 Paar Heerde (*Coccinella 5-punctata* ♀; fig. 10), in anderen nur 1 Paar (*Gyrinus natator*; fig. 4). Wenn 2, 3, 4, 5, 6 oder 7 Bauchknoten vorhanden sind, so ist immer nur der letzte Bauchknoten complicirt und enthält mehr als ein Paar Heerde, und zwar desto mehr Heerde, je weniger einzelne andere Bauchknoten vorhanden sind; die übrigen Bauchknoten aber sind alle einfach und enthalten alle nur je ein Paar Heerde (fig. 1—16). Dagegen sind alle Bauchknoten, den letzten inbegriffen, einfach, wenn im Ganzen acht Bauchknoten vorhanden sind (fig. 17). Bei einigen Käfern habe ich einen Unterschied gefunden in der Anzahl der Nervenknoten bei einer und derselben Art zwischen Weibchen und Männchen (z. B. beim Männchen von *Dictyopterus sanguineus* 8 und beim Weibchen 7; u. b. m. A.); bei anderen Käfern besteht insofern eine Differenz je nach den Geschlechtern, als der letzte Bauchknoten der Männchen immer kürzer und breiter ist, wie derjenige der Weibchen.

Die Bauchganglien geben meistentheils je ein, manche auch je zwei Paar Nerven zu je einem Bauchgliede ab, während der letzte Bauchknoten je nach dem Grade seiner Concentration eine grössere oder geringere Anzahl von Nerven für die letzten Bauchglieder abgiebt, aber immer ausserdem noch Nerven für den Mastdarm und für die Geschlechtsorgane schickt. Bei den meisten Coleopteren liegen die Bauchknoten längst dem ganzen Bauche (*Lampyris*, fig. 16), und nur bei einigen befinden sie sich bloss an seiner Basis, z. B. bei *Platycerus* (fig. 18), *Glaphyrus* (fig. 19). Diese Lagerung der Bauchknoten ist eine Mittelstufe zu derjenigen Form des Nervensystems, die ohne Bauchknoten ist, indem man sich bloss vorzustellen hat, dass diese Nervenknoten noch näher an einander rücken und endlich mit einander zu einer Masse verwachsen, die sich dem letzten Brustknoten anfügt und mit ihm vollkommen verschmilzt. Ausser den Nerven, die aus den verschiedenen Nervenknoten austreten, kommen bei den Coleopteren auch sogenannte Commissuralnerven vor, d. h. solche, die aus den die Ganglien (meistens Brustganglien) unter einander verbindenden Commissuren entspringen und die sich den Flügelnerven anfügen.

Das sympathische Nervensystem der Coleopteren besteht aus einem ganglion frontale und einem oder 2 Paar hinteren Pharyngealganglien, nämlich den Gefässknoten (ganglions angéins, von Blanchard) und den Trachealknoten (ganglions trachéins), aus dem Nervus recurrens mit dem ganglion ventriculare und aus den von Fr. Leydig beschriebenen kleinen medianen sympathischen Bauchganglien, die zwischen den Commissuren der einzelnen Bauchganglien am vorderen Rande je eines Bauchknotens liegen.

Das Nervensystem der Larven zeigt zwei Hauptformen. Bei der einen von ihnen kann man 2 Kopf-, 3 Brust- und 6—8 Bauchganglien unterscheiden, die entweder im ganzen Bauche liegen (Larve von *Saperda*, fig. 25), oder bloss im vorderen Bauchabschnitte sich befinden (Larve von *Coccinella*, fig. 26).

Alle Nervenknoten sind einfach und verbinden sich unter einander durch doppelte Commissuren. Bei anderen Larven ist bloss ein ganglion supraoesophageum und eine rosenkranzförmige centrale Nervenmasse in der Brust vorhanden, die sowohl den Bauch- als den Brustknoten und dem unteren Schlundganglion zusammengenommen entspricht, z. B. bei den Larven von *Cetonia aurata*, *Melolontha vulgaris* u. s. w. (fig. 27). Bei allen Coleopterenlarven befinden sich ein ganglion frontale und ein oder zwei Paare hinterer Pharyngealganglien.

Die Metamorphosen des Nervensystems der Käfer sind, wie schon erwähnt, bis jetzt noch gar nicht studirt worden. Meine Untersuchungen darüber haben gezeigt, dass dieselben auf zwei verschiedene Arten vor sich gehen. In dem einen Falle kommt eine allmählige Annäherung verschiedener Ganglien und eine Verschmelzung derselben und darum haben auch die imagines eine geringere Anzahl von Ganglien als die Larven, z. B. bei *Coccinella* (fig. 28); dabei verschmelzen bei Käfern 1 oder 2 vordere Bauchknoten mit dem letzten Brustknoten, dem sich bei einigen auch der vorletzte Brustknoten hinzugesellt und ausserdem verschmelzen noch 1—6 Bauchknoten. Eine ganz andere Art der Metamorphosen des Nervensystems zeigen diejenigen Larven, die keine gesonderten Ganglien besitzen, sondern ausser dem oberen Schlundknoten nur eine rosenkranzförmige oder compacte centrale Nervenmasse in der Brust aufweisen, von der die Nerven in der Form eines Pferdeschweifes sich in den einzelnen Bauchgliedern verzweigen, z. B. bei *Melolontha*, bei *Cetonia* (fig. 29). Hier tritt die erste Veränderung mit dem Nervensystem damit an, dass durch eine Ausbildung von Commissuren am Thoracalabschnitte die Brustknoten allmählig auseinander rücken, während dagegen der den Bauchganglien entsprechende übrige Abschnitt mit dem letzten Brustganglion verschmilzt.

Im Nervensystem der Käfer kann man folgende Hauptformen oder Typen unterscheiden.

1) Das Nervensystem mit 1 Kopfknoten (ganglion supraoesophageum) und einer grossen centralen Nervenmasse in der Brust; der vordere, etwas abgeschnürter Abschnitt entspricht dem ganglion infraoesophageum, während der übrige Theil einen mit 3 Paar Heerden versehenen mittleren Abschnitt zeigt, der dem Brustknoten entspricht und einen schmalen hinteren Theil, der die Bauchganglien repraesentirt z. B. bei *Rhizotrogus solstitialis* (fig. 1).

2) Das Nervensystem mit 2 Kopfknoten und mit einer grossen centralen Nervenmasse in der Brust, z. B. bei *Serica brunnea* (fig. 2).

3) Das Nervensystem mit 2 Kopf-, 2 Brust- und 0—8 Bauchknoten:

a) ohne Bauchknoten, z. B. bei *Melolontha*, *Phyllopertha*, *Anomala*, *Cetonia*, *Bostrichus* (fig. 3).
b) mit 1 Bauchknoten, z. B. bei *Gyrinus* (fig. 4).
c) mit 2 Bauchknoten, z. B. bei *Curculionida* (fig. 5).
d) mit 3 Bauchknoten, z. B. bei *Agrilus* (fig. 6).
e) mit 4 Bauchknoten, z. B. bei *Ancylochira* (fig. 7).
f) mit 5 Bauchknoten, z. B. bei *Necrophorus vespillo* (fig. 8).

Eine Uebergangsform zu den folgenden, mit 3 Brustknoten versehenen Formen des Nervensystems bildet z. B. das Nervensystem von *Ranthus collaris*, welches (fig. 22) 2 Kopf-, 2 Brust- und 1 Bauchknoten besitzt, aber bei der der 2te Brustknoten doppelt erscheint, indem er in der Mitte tief eingeschnürt ist.

4) Das Nervensystem mit 2 Kopf-, 3 Brust- und 0—8 Bauchknoten:

a) ohne Bauchknoten, z. B. bei *Passalus*, *Geotrupes*, *Ateuchus*, *Aphodius* (fig. 9).
b) mit 1 Bauchknoten, z. B. beim ♀ von *Coccinella* 5-punctata (fig. 10).
c) mit 2 Bauchknoten, z. B. bei *Adimonia*, *Chrysomela Coccinella* 7-punctata ♀, ♂ (fig. 11).

d) mit 3 Bauchknoten, z. B. bei *Cassida* (fig. 12).

e) mit 4 Bauchknoten, z. B. bei *Donacia*, *Leptura*, *Lytta*, *Meloë*, *Callidium* (fig. 13).

f) mit 5 Bauchknoten, z. B. bei *Mordella*, *Cephalotes*, *Creophilus*, *Silpha* (fig. 14).

g) mit 6 Bauchknoten, z. B. bei *Platycerus*, *Byrrhus*, *Tenebrio*, *Cicindela* (fig. 15).

h) mit 7 Bauchknoten, z. B. bei *Elater*, *Telephorus* (fig. 24).

i) mit 8 Bauchknoten, z. B. bei *Dictyopterus sanguineus* ♂ (fig. 17).

Literatur über das Nervensystem der Käfer (Coleoptera).

1. J. Swammerdam. Biblia naturae. Leydae. 1737—1738. (*Oryctes nasicornis*).

2. G. Cuvier. Vorlesungen über vergleichende Anatomie, übersetzt von H. Meckel. Leipzig. 1809. (*Lucanus cervus*, *Oryctes nasicornis*, *Dytiscus*, *Hydrophilus piceus*, etc.).

3. Gaede. Beiträge zur Anatomie der Insekten (Oken's Isis 1818) (*Buprestis mariana*; Larve von *Hydrophilus piceus*).

4. V. Audouin. Recherches anatomiques sur la femelle du Drile jaunâtre et sur le mâle de cette espèce (Annal. d. scienc. natur. Vol. II. 1824).

5. V. Audouin. Recherches pour servir à l'histoire naturelle des Cantharides (Annal. d. scienc. natur. Tom. 9. 1826) (*Lytta vesicatoria*).

6. J. Mueller. Ueber ein eigenthümliches dem Nervus sympaticus analoges Nervensystem der Eingeweidenerven bei den Insekten (Nov. Acta Acad. Caes. Leopold. Carol. Natur. Curiosor. Tom. XIV. 1828 (Schlundknötchen — n. stomatogastricus).

7. J. H. Strauss-Dürkheim. Considerations generales sur l'anatomie comparée des animaux articulés aux quels on a joint l'anatomie descriptive du *Melolontha vulgaris* (Hanneton). 1828.

8. H. Burmeister. Handbuch der Entomologie. Bd. I. 1832.

9. L. Dufour. Recherches anatomiques sur les Carabiques et plusieurs autres insectes coleoptères (Annal. des scienc. natur. Tom. 8. 1826) (*Carabus auratus*).

10. J. Fr. Brandt und Ratzeburg. Medizinische Zoologie. Berlin. 1834. Bd. II. (*Lytta*, *Meloë*).

11. J. Fr. Brandt. Ueber das Mundmagennervensystem der Evertebraten (Mém. Acad. scienc. St. Pétersb. Tom. I. 1835).

12. H. Burmeister. Transactions of the entomological Society. London. 1836. Vol. I (Das Nervensystem der Larve von *Calosoma sycophanta*).

13. Anderson. Sketch on the comparative anatomy of the nervous system. London. 1837 (*Geotrupes*, Larve von *Dytiscus* etc.).

14. H. Burmeister. Zur Naturgeschichte der Gattung *Calandra*. Berlin. 1837.

15) Em. Blanchard. (Cuvièr Règn. animal, nouv. édit. accompagn. d. planch. grav. Paris. Moscou. Insectes (Das Nervensystem von *Melolonthae vulgaris* und ihrer Larve; *Carabus auratus*; *Clythus arcuatus* und ihrer Larve; *Otiorhynchus ligustici*.

16. G. Newport. «Article Insecta» in: Todd's Cyclopoedia of Anatomy and Physiology. Vol. II. 1839 (*Carabus monilis*, *Timarcha tenebricosa*, *Lucanus cervus*, *Meloë cicatricosa*).

17. G. Newport. Philosophical Transactions. London. 1834. (*Carabus monilis*).

18. L. Dufour. Mémoire sur les metamorphoses et l'anatomie de la *Pyrochroa coccinea* (Annal. d. scienc. natur. 2 ser. Tom. XIII. Zoolog. Paris. 1840).

19. L. Dufour. Histoire des metamorphoses et de l'anatomie des *Mordelles* (Annal. des scienc. natur. 2 ser. 1840).

20. L. Dufour. Histoire comparative des metamorphoses et de l'anatomie des *Cetonia aurata* et *Dorcus parallelopipideus* (Annal. des scienc. natur. 2 sér. Tom. 18. Zoolog. 1842).

21. Schiœdte. Oken's Isis 1845 (*Opatrum*, *Sarrotrium*, *Otiorhynchus*).

22. Schiœdte in: Kröyer. Naturh. Tidskr. ser. 2. 1846 (Buprestis).

23. M. Joly. Sur les moeurs, les metamorphoses, l'anatomie et l'embryogenie d'un petit insecte coleoptère (*Colaspis atra*) qui ravage les luzernes du midi (Annal. des scienc. natur. Zoolog. 3 sér. Tom. II. 1844).

24. Schiodte. Översigt over den indre Bygning of *Opatrum sabulosum, Sarrotrium muticum, Otiorhynchus atroapterus* (Kröyer's Naturh. Tidskr. 1842. Tom. 4).

25. Em. Blanchard. Sur le système nerveux des insectes (Annal. des scienc. natur. 3-me sér. Zoolog. Tom. V. 1846, avec planches). (Das ist das umfassendste und gründlichste Werk über das Nervensystem der Käfer).

26. C. Th. v. Siebold. Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. Berlin. 1848. Th. I.

27. L. Dufour. Fragments d'anatomie entomologique (Annal. d. scienc. natur. Tom. VIII. 1857) (*Brachyderes lusitanmica*).

28. A. Laboulbène. (Thomson's Arch. entom. 1857—1858. Tom. I) (*Euchroma gigas*).

29. A. Laboulbène. Anatomie de deux Melolontha (Annal. Soc. entom. France. 3 sér. Tom. 7. 1859) (*Melolontha*).

30. Faivre. Du cerveau des Dytiques (Annal. d. scienc. natur. Tom. VIII. 1857. Tom. IX. 1858. Tom. XIII. 1860) (*Dytiscus*).

31. Faivre. Sur l'influence du système nerveux sur la respiration des Dytisques (Annal. d. scienc. natur. 4 sér. Zoolog. Tom. 13. 1860, pag. 321).

32. L. Dufour. Études sur la larve du Potamophilus (Annal. d. scienc. natur. 4 sér. Zoolog. Tom. XVII. 1862 (das Nervensystem der Larve von *Potamophilus*).

33. Fr. Leydig. Vom Bau des thierischen Körpers. Tübingen. 1864.

34. Fr. Leydig. Tafeln zur vergleichenden Anatomie. Tübingen. 1864.

35. A. Kowalewski. Embryologische Studien an Würmern und Arthropoden (Mém. Acad. scienc. St. Pétersburg. Tom. XVI. 1871).

36. Rolph. Beitrag zur Kenntniss einiger Insektenlarven (Troschel's Archiv f. Naturg. Jahrg. 40. 1874 (Das Nervensystem der Larven von *Elmis*, *Helodes*, etc.).

37. К. Линдеманъ. Монографія Коробдовъ (*Bostrichida*) (Извѣстія И. Общества Любителей Естествознанія, Антропологіи и Этнографіи. Томъ XVIII, вып. 1. Москва. 1876). (K. Lindemann. Monographie der Bostrichiden in: Nachr. d. Mosk. Gesellsch. f. Naturwissensch., Anthropologie, Ethnographie, Bd. XVIII. 1 Heft. Moscau. 1876).

38. E. Verson. Contribuzione all' anatomia ed alla fisiologia des Dermeste (Annuario della R. stazione bacologica sperimentale di Padova. 8. pag. 66, 4 tab.) (*Dermestes*).

39. Э. К. Брандтъ. Анатомія жука *Telephorus fuscus* Спб. 1877. (Ed. Brandt. Zur Anatomie von *Telephorus fuscus*. St. Petersburg. 1877).

40. Э. К. Брандтъ. О первной системѣ пластинчатоусыхъ жуковъ (*Lamellicornia*). Спб. 1877. (Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der *Lamellicornia*, in den Sitzungsber. d. Horae Soc. Entom. Rossic. Bd. XIV. 1879).

41. Э. К. Брандтъ. О нервной системѣ жужжелицъ (*Carabida*). Спб. 1878. (Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Carabiden, in den Sitzungsber. d. Horae Soc. Entom. Ross. Bd. XV. 1879).

42. Э. К. Брандтъ. Общій сравнительно-анатомическій очеркъ первной системы насѣкомыхъ. Спб. 1878. (Ed. Brandt. Allgemeine Skizze des Nervensystems der Insekten. (Horae Soc. Entom. Rossicae. Bd. XV. 1879).

43. Felix Dujardin. Sur le système nerveux des insectes (Annal. d. scienc. natur. 3 sér. Zool. 1850).

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Das Nervensystem von *Rhizotrogus solstitialis*, ♀.
› 2. — *Serica brunnea*, ♂.
› 3. — *Bostrichus stenographus*, ♀.
› 4. — *Gyrinus natator*, ♀.
› 5. — *Rhynchaenus pini*, ♂.
› 6. — *Agrilus viridis*, ♀.
› 7. — *Ancylochira rustica*, ♂.
› 8. — *Necrophorus vespillo*, ♂.
› 9. — *Aphodius fossor*, ♀.
› 10. — *Coccinella 5-punctata*, ♀.
› 11. — *Coccinella 7-punctata*, ♂.
› 12. — *Cassida pulchella*, ♂.

Fig. 13. Das Nervensystem von *Callidium violaceum*, ♂.
» 14. — *Silpha thoracica*, ♀.
» 15. — *Cicindela sylvatica*, ♀.
» 16. — *Lampyris splendidula*, ♂.
» 17. — *Dictyopterus sanguineus*, ♀.
» 18. — *Platycerus caraboides*, ♂.
» 19. — *Synodendron cylindricum*, ♀.
» 20. — *Glaphyrus micans*, ♀.
» 21. — *Phyllopertha horticola*, ♀.
» 22. — *Ranthus collaris*, ♂.
» 23. — *Colymbetes Paykulli*, ♂.
» 24. — *Telephorus fuscus*, ♂.
» 25. — der Larve von *Saperda carcharias*.
» 26. — — *Coccinella 7-punctata*.
» 27. — — *Melolontha vulgaris*.
» 28. Metamorphosen des Nervensystems der *Coccinella 7-punctata*.
» 29. — — *Cetonia aurata*.

Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Lepidopteren.

Mit einer photolithographirten Tafel (Tafel XIV).

Von

Professor Dr. EDUARD BRANDT.

Das Nervensystem der Lepidopteren und ihrer Raupen ist wenig untersucht. Ueber die Metamorphosen des Nervensystems aus der Raupenform in diejenige des imago, während des Puppenzustandes, existiren mehrere Untersuchungen, jedoch sind dieselben mit einander nicht im Einklange, weder in den speciellen Detailangaben der Veränderungen, noch über die Art und Weise, wie diese Verwandlungen vor sich gehen, d. h. auf welchen Processen dieselben im Allgemeinen beruhen. Der einzige Naturforscher, der mehrere Familien der Lepidopteren auf das Nervensystem prüfte, war L. Dufour[1]). Andere dagegen untersuchten nur einzelne Arten; so Malpighi[2]), de Filippi[20]), A. Maestri[21]) und Cornalia[23]) (*Bombyx mori*); G. Cuvier[7]) (*Liparis dispar*), Rolando[8]) (*Sphinx nerii*), Herold[9]) (*Pontia brassicae*), Suckow[10]) (*Gastropacha pini*), P. Lyonet[11]) (*Cossus ligniperda*), G. Newport[14 und 15]) (*Vanessa urticae*, *Sphinx ligustri*), Em. Blanchard[16]) (*Bombyx mori*, *Bombyx Pavonia major*), Anderson[17]) (*Mania maura*), Al. Laboul-

bène [19]) (*Thais hypsipyle*, *Pieris crataegi*, *Acherontia atropos*), O. Hoffmann [23]) (*Psyche* und *Solenobia*), Fr. Leydig [25]) (*Smerinthus populi*). Ausserdem habe ich [29]) 103 Arten Lepidopteren aus den verschiedenen Familien auf das Nervensystem geprüft.

Meine jetzigen Untersuchungen über das Nervensystem der Lepidopteren wurden an 118 Arten Lepidopteren und an 42 Raupen-Arten angestellt und ausserdem habe ich bei 8 Arten die Metamorphosen des Nervensystems studirt. Diese Untersuchungen hatten das Ziel, eine vergleichende Anatomie des Nervensystems dieser Insekten im morphologischen Sinne anzubahnen, d. h. durch vergleichende Forschungen des Nervensystems der Schmetterlinge, der Raupen und der Metamorphosen desselben während des Puppenzustandes, allgemeine Gesichtspunkte über den Bau des Nervensystems dieser Insekten zu gewinnen und die verschiedenen Typen desselben festzustellen.

Verzeichniss der von mir auf das Nervensystem untersuchten Schuppenflügler (Lepidoptera).

I. Diurna.

1. Papilio machaon ♀, ♂, Raupe.
2. Melitaea maturna ♀, ♂.
3. » athalia ♀, ♂.
4. Argynnis aglaja ♀, ♂.
5. » adippe ♀, ♂.
6. » paphia ♀, ♂.
7. » latonia ♀, ♂.
8. » ino ♀, ♂.
9. » selene ♀, ♂.
10. » ossianus ♀, ♂.
11. Vanessa antiopa ♀, ♂, Raupe, Metamorphose.
12. » io, ♀, ♂, Larve.
13. » cardui ♀.
14. Vanessa urticae ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
15. » C-album ♀, ♂.
16. Limenitis populi ♀, ♂.
17. Hipparchia semele ♀, ♂.
18. » hyperanthus ♀, ♂.
19. » janira ♀, ♂.
20. » maera ♀, ♂.
21. » ligea ♀, ♂.
22. » pamphilus ♀, ♂.
23. » iphis ♀, ♂.
24. Lycaena arion ♀, ♂.
25. » alexis ♀, ♂.
26. » rubi ♀, ♂.
27. » virgaurea ♀, ♂.
28. » phlaeas ♀, ♂.

29. Colias palaeno ♀, ♂.
30. Gonopteryx rhamni ♀, ♂, Raupe. Metamorphose.
31. Pieris brassicae ♀, ♂, Raupe. Metamorphose.
32. » rapae ♀, ♂, Raupe.
33. » napi ♀, ♂, Raupe.
34. » sinapis ♀, ♂.
35. » cardamines ♀.
36. » crataegi ♀, ♂.

II. Hesperida.

1. Hesperia lineola ♀, ♂.
2. » sylvanus ♀, ♂.
3. » comma ♀, ♂.
4. » sylvius ♀, ♂.
5. » paniscus ♀, ♂.
6. » alveolus ♀, ♂.
7. » malvarum ♀, ♂.

III. Sphingida.

1. Smerinthus ocellata ♀, ♂, Raupe.
2. » populi ♀, ♂, Raupe.
3. Deilephila elpenor ♀, ♂, Raupe.
4. » porcellus ♀, ♂.
5. » galii ♀, ♂, Raupe.
6. Sphinx pinastri ♀, ♂, Raupe.
7. » ligustri ♀, ♂, Raupe. Metamorphose.
8. Macroglossa bombyliformis ♀, ♂, Raupe.
9. » fuciformis ♀, ♂.
10. Ino (Atychia) statices ♀, ♂.

III. Xylotropha.

1. Zygaena lonicerae ♀, ♂, Raupe.
2. » trifolii ♀, ♂.
3. Sesia apiformis ♀, ♂, Raupe.
4. » hylaeiformis ♀, ♂.
5. Cossus ligniperda ♀, ♂, Raupe.
6. Hepialus humuli ♀, ♂, Raupe.

IV. Cheloniariae.

1. Arctia caja ♀, ♂, Raupe.
2. Callimorpha plantaginis ♀, ♂.
3. Diacrisia russula ♀, ♂.
4. Euprepia lubricipeda, ♀, ♂, Raupe.
5. Spilosoma menthastri ♀, ♂, Raupe.

V. Bombycida.

1. Saturnia carpini ♀, ♂, Raupe.
2. Aglia tau ♀, ♂.
3. Odonestis potatoria ♀, ♂, Raupe.
4. Orgyia antiqua ♀, ♂, Raupe.
5. » coryli ♀, ♂, Raupe.
6. Dasychira pudibunda ♀, ♂, Raupe.
7. Gastropacha quercus ♀, ♂, Raupe.
8. » lanestris ♀, ♂, Raupe.
9. » rubi ♀, ♂, Raupe.
10. Pygaera curtula ♀, ♂, Raupe.
11. Phalera bucephala ♀, ♂, Raupe. Metamorphose.
12. Harpyia vinula ♀, ♂, Raupe.
13. Notodonta camelina ♀, ♂, Raupe.
14. Platypteryx falcataria ♀, ♂.

VI. Noctuae.

1. Acronycta leporina ♀, ♂, Raupe.
2. » psi ♀, ♂.
3. Agrotis exclamationis ♀, ♂.
4. » segetum ♀, ♂.
5. Amphipyra tragopogonis ♀, ♂, Raupe.
6. » typica ♀, ♂.
7. Dianthoecia saponariae ♀, ♂, Raupe.
8. Polia occulta ♀.

9. Mamestra pisi ♀, ♂, Raupe.
10. » suasa ♀, ♂.
11. Leucania pallens ♀, ♂.
12. » comma ♀, ♂.
13. Cleophana linariae ♀, ♂.
14. Anarta myrtilli ♀, ♂.
15. Euclidia glyphica ♀, ♂.
16. Caradrina alsines ♂.
17. Noctua plecta ♀, ♂.

VII. Geometridae.

1. Geometra papilionaria ♀, ♂.
2. Amphidasis betularia ♀, ♂, Raupe.
3. Fidonia atomaria ♂.
4. Cabera pusaria ♀, ♂.
5. » exanthemaria ♀, ♂.
6. » orbicularia ♀, ♂.
7. Cidaria chenopodiaria ♂ Raupe.
8. » crataegaria ♀, ♂.
9. » fummaria ♀, ♂.
10. Zerene grossullaria ♀, ♂, Raupe. Metamorphose.
11. Idaea dealbaria ♀, ♂.
12. Odontopteryx sp. ♀, ♂.

VIII. Pyralida.

1. Crambus pascuellus ♂.
2. » pratellus ♀, ♂.
3. Pempelia fusca ♂.
4. Botys sambucalis ♀, ♂.
5. Nymphula lemnalis ♀, ♂.

IX. Tortricida.

1. Penthina corticana ♀, ♂.
2. Tortrix viridana ♀.

X. Tineida.

1. Adela Degeerella ♂.
2. Tinea pelionella ♀, ♂, Raupe. Metamorphose.
3. » sarcitella ♀, ♂.

XI. Pterophorinae.

1. Pterophorus fuscus ♀, ♂.

Das Nervensystem der Lepidopteren hat 2 Kopfganglien (einen oberen und einen unteren Schlundknoten), 2 oder 3 Brustknoten und 4 Bauchknoten. Nur *Hepialus humuli* besitzt nach meinen Untersuchungen [10 und 18]) 5 Bauchknoten, ebenso wie, nach Angaben von Burger[15]) *Cidaria bilineata* bloss 3 Bauchknoten haben soll; da ich keine Gelegenheit hatte, diese Art zu untersuchen, so kann ich auch nicht urtheilen, ob diese Angabe richtig ist. Die Commissuren sind meistens einfach und nur zwischen den Brustknoten sind sie doppelt*). Die den

*) Die Commissuren sind zwar eigentlich aus zwei besonderen Strängen zusammengesetzt, aber dieselben liegen so nahe an einander und sind von einer gemeinschaftlichen Hülle umgeben, so dass sie, makroskopisch betrachtet, nur einen Faden vorstellen.

Kopftheil des Nervensystems zusammensetzenden oberer und unterer Schlundknoten sind durch die sehr geringe Entwickelung des Schlundringes, ganz nahe an einander gerückt und wird der untere Schlundknoten von dem oberen vollkommen bedeckt. Der obere Schlundknoten (ganglion supraoesophageum) ist gross; übrigens sind es hauptsächlich die Sehlappen, die den grössten Theil desselben ausmachen, während die Hemisphaeren klein sind und die Antennenlappen sind ebenfalls wenig entwickelt. G. Newport [14 und 15]) hat Unrecht in der Behauptung, dass die Lepidopteren keine Antennenlappen hätten; dieselben sind vorhanden, aber sie liegen nicht an der vorderen, sondern an der unteren Fläche des ganglion infraoesophageum. Die bisher bei den Schmetterlingen noch nicht beobachteten gestielten Körper mit den Gehirnwindungen sind ebenfalls immer vorhanden, und es ist ein Irrthum seitens F. Dujardin's [18]), wenn er behauptet, dass die Lepidopteren diese Gebilde nicht besässen. Dieselben sind bei ihnen bedeutend weniger entwickelt als bei den Hymenopteren, jedoch bei allen Schmetterlingen vorhanden und bestehen aus zwei mit Gehirnwindungen versehenen und mittelst eines kurzen und breiten Stieles in Gruben der Hemisphaeren des oberen Schlundknotes sitzende Gebilde. Ein Unterschied in der Entwickelung derselben bei den verschiedenen Lepidopteren ist mir nicht aufgefallen: nur muss ich bemerken, dass bei *Hepialus humuli* dieselben sehr klein sind. Vom oberen Schlundknoten entspringen die Antennennerven, die Sehnerven und bei mehreren Lepidopteren, welche besondere Ocellen besitzen, auch Ocellarnerven. Der untere Schlundknoten (ganglion infraoesophageum) ist sehr klein und vollkommen von dem oberen Schlundknoten bedeckt. Er enthält 2 Paar Heerde und schickt zwei sehr starke Nerven zu den Mundtheilen, die sich in denselben in der Weise verzweigen, wie es G. Newport [14 und 15]) und Cornalia [29]) genau beschrieben haben. Die Brustknoten (ganglia thoracica) zeigen die meisten Verschiedenheiten im Nervensystem der Lepidopteren. Bei den meisten

sind 2 Brustknoten vorhanden (*Rhopalocera* *), *Crepuscularia*, die meisten Bombyciden, alle Noctuae, die meisten Geometridae und die meisten Microlepidopteren (fig. 1), bei einigen aber 3 (fig. 3) (alle Xylotropha: *Zygaena*, *Sesia*, *Cossus* **), *Hepialus*; bei einigen Bombyciden, z. B. bei *Phalera bucephala*; bei einigen Geometriden, z. B. bei *Fidonia atomaria;* bei einigen Microlepidopteren, z. B. bei *Tinea pellionella*. Eine Uebergangsform bietet dasjenige Nervensystem, bei welchem der 2te oder grössere von den beiden vorhandenen Brustknoten ein doppelter ist, d. h. durch eine Einschnürung in seiner Mitte gleichsam in eine vordere und hintere Hälfte getheilt ist; das kommt bei Schmetterlingen aus verschiedenen Familien vor, z. B. unter den Bombyciden bei *Orgyia antiqua* (fig. 2), *Notodonta camelina*, unter den Noctuae bei *Cleophana linariae*, unter den Geometridae bei *Idaea dealbaria* und *Cabera orbicularia*. Falls die Lepidopteren 2 Brustknoten besitzen (fig. 1), so ist das erste Brustganglion immer einfach, enthält nur ein Paar Heerde und giebt Nerven zum Prothorax und zum ersten Beinpaare ab; der zweite Brustknoten ist bedeutend grösser und sehr complicirt: er enthält 4 Paar Heerde (fig. 1—3) und entsteht durch eine Verschmelzung vom zweiten und dritten Brustknoten und der beiden vordersten Bauchknoten der Raupe und dieser Nervenknoten giebt folgende Nerven: 1) Nerven für den Meso- und Metathorax, 2) Nerven für die beiden Flügelpaare, 3) Nerven für das 2te und 3te Beinpaar, und 4) einige Nerven für den Basaltheil des Abdomens. Wenn 3 Brustknoten vorhanden sind, so ist der erste Brustknoten einfach,

---

*) L. Dufour (Aperç. anatom. s. les Lepidopt. Compt. rend. Acad. scienc. de Paris) hat unrichtig behauptet, dass alle Tagschmetterlinge (*Rhopalocera*) nur 1 Brustknoten hätten.

**) Die Angabe und die Abbildung von P. Lyonet (Rech. sur l'anat. et les metam. de differ. espèces d'Insectes. Paris 1832), dass *Cossus ligniperda* nur zwei Brustknoten habe, ist nicht richtig; dieser Schmetterling besitzt drei Brustganglien, aber die zwei letzten Brustknoten sind jedoch sehr genähert, zwischen ihnen sind zwei deutlich getrennte Commissuren vorhanden.

mit einem Paare Heerde versehen und giebt Nerven zum Prothorax und zum 1sten Beinpaare; der 2te Brustknoten, der ebenfalls nur 1 Paar Heerde besitzt, ist auch einfach und giebt Nerven dem Mesothorax, dem 2ten Beinpaare und dem ersten Paare der Flügel, endlich der dritte Brustknoten ist der grösste und complicirteste; er enthält 3 Paar Heerde und entsteht aus einer Verschmelzung von 3 Ganglien, nämlich des letzten Brust- und der beiden vordersten Bauchknoten der Raupe. Er giebt folgende Nerven ab: 1) Nerven für den Metathorax, 2) Nerven für das 3te Beinpaar, 3) Nerven für das 2te Flügelpaar, und 4) Nerven für den Basaltheil des Abdomens (fig. 3). Nur bei *Hepialus humuli* finde ich in dem letzten oder 3ten Brustknoten bloss 2 Paar Heerde (fig. 4), was darauf hinweist, dass er aus einer Verschmelzung des letzten Brustknotens und bloss des ersten (nicht der beiden) vordersten Bauchknotens der Larve resultirt, und daher sehen wir auch bei *Hepialus* einen Bauchknoten mehr als bei den andern Schmetterlingen (*Hepialus* hat 5 Bauchknoten, während alle anderen Lepidopteren deren nur 4 besitzen). In dem Falle, wo 3 Brustknoten vorhanden sind, liegen die beiden letzten Brustganglien entweder sehr nahe an einander (*Phalera bucephala*, *Cossus ligniperda*), oder sie sind bedeutend von einander entfernt (*Sesia*, *Hepialus*) und es ist klar, dass die erstere dieser beiden Formen allmählig in diejenige mit 2 Brustganglien überführt. Die Brustganglien verbinden sich durch doppelte Commissuren. Bauchknoten (ganglia abdominalia) sind bedeutend kleiner als die Brustknoten und sie verbinden sich sowohl unter sich als auch mit dem letzten Brustknoten durch einfache Commissuren (d. h. durch zwei Commissuren, die durch eine Scheide von aussen zu einem Strange umhüllt sind). Alle Lepidopteren, die ich untersucht habe (118 species), haben, ausser *Hepialus humuli*, nur 4 Bauchknoten, während *Hepialus* deren 5 besitzt. Burger giebt bei *Cidaria bilineata* nur 3 Bauchganglien an[28]). Cornalia[23]) giebt beim *Bombyx mori* 5 Bauchknoten an, in-

dessen zeichnet er an der Stelle, wo der erste Bauchknoten sein soll, 2 kleine Knötchen und ausserdem zwischen noch anderen Bauchknoten kleine Knötchen. Ueberhaupt ist die ganze Abbildung des Nervensystems von *Bombyx mori* mit den ausserordentlichen grossen Bauchknoten, den ersten Brustknoten an Grösse übertreffend, nicht naturgetreu, denn wie bei allen Lepidopteren sind die Bauchknoten auch bei *Bomb. mori* immer kleiner als die Thoracalknoten. Auch Maestri[21]) zeichnet nicht richtig 7 Bauchknoten. Vor Kurzem hatte ich die Gelegenheit den *Bombyx mori* zu anatomiren und finde, dass dieser Schmetterling nur 4 Bauchganglien besitzt, wie es schon Em. Blanchard[16]) ganz richtig abgebildet hat, nur hat aber der Brusttheil dieses Schmetterlinges nicht bloss 1 Brustganglion, wie es Blanchard zeichnet, sondern zwei, wie Cornalia[23]) angiebt. Der Fehler von Cornalia besteht darin, dass er eine stellenweise Erweiterung des sogenannten Bauchgefässes, welches die Commissur vom letzten Brustknoten zum ersten Bauchknoten umgiebt, für ein Ganglion annahm. Davon kann man sich sehr leicht überzeugen, wenn man diese Stelle einer mikroskopischen Untersuchung unterwirft. Da aus dieser Stelle der Commissur auch ein Paar Nerven abgeben, so ist die Täuschung bei makroskopischer Betrachtung noch grösser. Die viel grössere Anzahl von Bauchknoten, die Maestri bei *Bomb. mori* gezeichnet, kann ich mir ebenfalls auf diese Art erklären, denn auch an anderen Stellen, nämlich an den Commissuren zwischen den einzelnen Bauchknoten, kommen solche Erweiterungen des sogenannten Bauchgefässes vor, obgleich in einer viel geringerer Ausbildung, so dass sogar Cornalia dieselben nicht als Knötchen bezeichnet. Auf diese fehlerhafte Untersuchung von Cornalia aber sich basirend, schreiben alle später über das Nervensystem der Lepidopteren handelnden Zoologen J. V. Carus[30]), Fr. Leydig[31]), C. Claus[32]), Schmrada[33]), Gegenbaur[34]), den Schmetterlingen ganz unrichtig statt vier Nervenknoten deren fünf zu. Von allen bis jetzt untersuchten Schmetterlingen hat nur *Hepialus* 5 Bauch-

knoten. Dass *Hepialus humuli* 5 Bauchknoten besitzt[20]), darf durchaus nicht wundern, da er überhaupt in seinem ganzen Baue von anderen Lepidopteren bedeutend abweicht und sehr viele Eigenthümlichkeiten besitzt, die aus einem Verharren des Puppenzustandes genügend erklärt werden können, wie meine Untersuchungen über die Anatomie diese Schmetterlinges zeigen[31]). Alle Bauchknoten der Lepidopteren ausser dem letzten, sind einfach, enthalten nur je ein Paar Heerde und schicken je ein Paar Nerven zu den verschiedenen Bauchsegmenten. Der letzte Bauchknoten besitzt zwei Paar Heerde, weil er aus Verschmelzung der beiden letzten Bauchknoten der Raupe entsteht; aus ihm entspringen Nerven für die beiden letzten Bauchsegmente und ausserdem noch Nerven für die Geschlechtsorgane und für das rectum; das letzte Bauchganglion der Männchen ist immer etwas kleiner und abgerundeter als dasjenige des Weibchens.

Alle Lepidopteren besitzen, wie schon aus früheren Untersuchungen an einigen Schmetterlingen bekannt war (J. Müller[12]), J. Fr. Brandt[13]), G. Newport[14]), Em. Blanchard[16]), Maestri[21]), Cornalia[22]) ein Stirnknötchen (gangl. frontale) und ein oder zwei Paare hinterer Pharyngealganglien.

Das Nervensystem der Raupen besteht aus 12 Nervenknoten, nämlich aus 2 Kopfknoten, 3 Brustganglien und 7 Bauchganglien (fig. 7). Der letzte Bauchknoten ist meistentheils doppelt d. h. durch eine mittlere Einschnürung in eine vordere und hintere Abtheilung getheilt und dadurch ist es klar, dass er schon bei der Raupe nicht einfach ist, sondern aus einer Verschmelzung von zwei embryonalen Ganglien entsteht. Alle Nervenknoten der Raupe sind einfach, besitzen nur ein Paar Heerde und geben zu den anliegenden Theilen Nerven ab, und der letzte ausserdem noch Nerven für das rectum und für die Anlage der Geschlechtsorgane. Alle Raupen besitzen die von Lyonet[4]), G. Newport[14]) und Cornalia[22]) u. A. beschriebenen transversalen und commissuralen Nerven. Ausser-

dem besitzen noch alle Raupen ein ganglion frontale und 1 oder 2 Paar hinterer Pharyngalganglien. Nur die Raupe von *Cossus ligniperda* bietet, wie schon aus den Angaben von P. Lyonet[4]) bekannt war, eine merkwürdige Eigenthümlichkeit, indem dieselbe, obgleich im Ganzen wie alle anderen Raupen, 12 Nervenknoten aufweist, aber 2 Kopfknoten (ganglia supra- et infraoesophageum), nur 2 Brustknoten und dafür 8 Bauchknoten besitzt (fig. 5). Der letzte Bauchknoten ist ebenso einfach, wie alle übrigen: die beiden Brustknoten sind ebenfalls einfach (mit nur ein Paar Heerden), dagegen hat der untere Schlundknoten, der ein langer Knoten ist, 2 Paar Heerde und giebt er nicht bloss Nerven für die Mundtheile, sondern auch noch Nerven für den ersten Brustknoten und für das erste Beinpaar; er besitzt 2 Paar Heerde und ist augenscheinlich aus einer Verschmelzung von 2 besonderen Ganglien (einem ganglion infraoesophageum und dem ersten Brustknoten) entstanden. Ich hatte Gelegenheit, ganz junge, eben aus den Eiern ausgekrochene, Räupchen zu untersuchen und da fand ich den unteren Schlundknoten nicht einfach, sondern durch eine Einschnürung doppelt (fig. 5). Es verwachsen also später diese beiden Abtheilungen zu einem ganzen ungetheilten Knoten. Der Schmetterling, *Cossus ligniperda*, hat einen besonderen unteren Schlundknoten und drei Brustknoten; es trennen sich also, während des Puppenzustandes, wiederum der untere Schlundknoten und der erste Brustknoten von einander ab. Ueberhaupt liegt der erste Brustknoten bei mehreren Raupen von Bombyciden, Noctuae und Geometridae dem unteren Schlundknoten sehr nahe an, verschmilzt aber nicht mit ihm, sondern es sind zwischen denselben Commissuren vorhanden.

Die Metamorphosen des Nervensystems der Lepidopteren sind von Herold[9]) an *Pieris brassicae*, von Suckow[10]) an *Gastropacha pini*, von G. Newport[14 u. 15]) an *Sphinx ligustri* und *Vanessa urticae* und von Cornalia[22]) an *Bombyx mori* untersucht worden. Meine Untersuchungen beziehen

sich auf 8 Arten, von denen drei (*Pieris brassicae*, *Vanessa urticae* und *Sphinx ligustri*) zur Revision früherer Forschungen geprüft wurden und noch 5 neu untersuchte Arten (*Vanessa antiopa*, *Gonopteryx rhamni*, *Phalera bucephala*, *Zerene grossularia* und *Tinea pellionella*). Die Verwandlungen des Nervensystems der Raupen in dasjenige der Schmetterlinge (fig. 7) geschieht bloss durch eine Verschmelzung einzelner Nervenknoten (wie es G. Newport für *Sphinx ligustri* und *Vanessa urticae* beschrieben hat) und kein einziges Ganglion der Raupe geht durch Auflösung verloren, wie es für einige derselben irrthümlicher Weise von Herold[9]), Suckow[10]) und Cornalia[22]) angegeben wird. Die letztgenannten Forscher behaupteten nämlich, dass einige Nervenknoten während der Metamorphose sich auflösen, während andere mit einander verwachsen. Obgleich meine Untersuchungen über die Art und Weise der Verwandlungen des Nervensystems im Puppenzustande mit denjenigen von G. Newport im vollen Einklange stehen, so muss ich demselben ebenso wie Herold und Suckow wiedersprechen in der Angabe, als sei der 1ste Brustknoten der Schmetterlinge das Resultat einer Verschmelzung zweier (des 1sten und 2ten) Brustknotens der Raupen, denn bei allen Schmetterlingen ist der erste Brustknoten, wie schon sein Bau zeigt (er hat nur ein Paar Heerde), ein einfacher, und zwar bloss der erste Brustknoten der Raupe, der nur ausgewachsen ist; was den zweiten Brustknoten anbetrifft, so ist derselbe, wie Cornalia ganz richtig angiebt, aus der Verschmelzung vom 2ten und 3ten Brustknoten entstanden, aber nicht allein aus diesen, sondern zugleich auch noch aus den beiden ersten, zu ihm sich hinzugesellenden 2 vordersten Bauchknoten. Meine Untersuchungen über die Metamorphosen des Nervensystems der Lepidopteren haben zu folgenden Resultaten geführt. Bald nach der Verpuppung verkürzt sich das ganze Nervensystem und alsdann näheren sich mehrere Ganglien, die später mit einander verschmelzen. Es nähert sich allmälig der 1ste und dann der 2te Bauchknoten

dem 3ten Brustknoten und endlich verschmelzen alle drei; gleichzeitig nähert sich der vorletzte Bauchknoten zum letzten, verschmilzt mit ihm, und so entsteht die Form mit 2 Kopf-, 3 Brust- und 4 Bauchknoten (*Phalera bucephala, Tinea pellionella*); oder es rückt der 2te Brustknoten allmählig so nahe zum 3ten, dass er mit ihm auch zu einem einzigen letzten oder 2ten der beiden Thoracalknoten des imago verschmilzt (*Vanessa urticae, Vanessa antiopa, Pontia brassicae, Gonopteryx rhamni, Zerene grossularia*).

Man kann dem Gesagten zu Folge in dem Nervensystem der Lepidopteren folgende Hauptformen oder Typen unterscheiden:

1) 2 Kopf-, 2 compacte Brust- und 4 Bauchknoten (*Rhopalocera, Crepuscularia, Cheloniaria*, die meisten *Bombycidae*, die meisten *Noctuae*, die meisten *Geometridae*, die *Pyralidae, Tortricidae* und *Pterophoridae*) (fig. 1).

2) 2 Kopfknoten, 2 Brustganglien, von denen der grosse oder 2te in der Mitte eine Einschnürung besitzt, und 4 Bauchknoten (*Notodonta camelina, Orgyia antiqua, Cleophana linariae, Idaea dealbaria, Cidaria orbicularia, Adela Degeerella*) (fig. 2). Diese Form bildet den Uebergang zur nächsten, d. h. zu derjenigen mit 3 Brustknoten.

3) 2 Kopf-, 3 Brust- und 4 Bauchknoten (*Cossus, Sesia, Zygaena, Phalera bucephala, Fidonia atomaria, Tinea pellionella*) (fig. 3).

4) 2 Kopf-, 3 Brust- und 5 Bauchknoten (*Hepialus humuli*).

Wenn die Untersuchung Burger's richtig ist, was erst jedenfalls revidirt werden muss, da dieselbe eine ganz besondere Form für sich verlangt, so wäre noch eine Form mit 3 Bauchganglien vorhanden; wie viele Brustknoten dabei vorhanden sind, giebt Burger nicht an.

Zum Schlusse wollen wir noch die Verschiedenheit des Nervensystems nach den einzelnen Familien durchnehmen.

Rhopalocera haben 2 Kopf-, 2 Brust- und 4 Bauchknoten.

Crepuscularia besitzen 2 Kopf-, 2 Brust- und 4 Bauchknoten und die Brustknoten sind weit mehr von einander entfernt, als bei den *Rhopalocera*.

Xylotropha zeigen 2 Kopf-, 3 Brust- und 4 Bauchganglien und dabei sind, ausser *Cossus*, die Brustknoten alle weit von einander; nur bei *Hepialus* sind 5 Bauchknoten.

Cheloniariae haben 2 Kopf-, 2 Brust- und 4 Bauchganglien, ebenso wie bei den *Crepuscularia* beschaffen.

Bombycida besitzen 2 Kopf-, 2 oder 3 Brust- und 4 Bauchknoten. Die meisten haben 2 Brustknoten und dabei ist bei den meisten der 2te Brustknoten eine einförmige Masse und nur bei einigen doppelt (*Notodonta camelina*); bei denjenigen, welche 3 Brustknoten besitzen, sind die beiden letzten einander mehr genähert, als der erste dem zweiten.

Noctuae zeigen 2 Kopf-, 2 Brust- und 4 Bauchknoten; bei einigen, z. B. bei *Cleophana linariae*, ist der 2te Brustknoten doppelt.

Geometrae besitzen 2 Kopf-, 2 oder 3 Brust- und 4 Bauchknoten. Die meisten haben 2 Brustknoten und dabei ist der zweite bei manchen doppelt (*Idaea dealbaria*, *Cabera pusaria*); nur wenige haben 3 Brustknoten und dabei sind die beiden letzten sehr nahe aneinander gerückt (*Fidonia atomaria*).

Pyralidae haben 2 Kopf-, 2 Brust- und 4 Bauchknoten.

Tortricidae besitzen 2 Kopf-, 2 Brust- und 4 Bauchknoten.

Tineidae zeigen 2 Kopf-, 2 oder 3 Brust- und 4 Bauchganglien. Die meisten haben 3 Brustknoten, von denen die beiden letzten sehr dicht an einander liegen (*Tinea sarcitella*); andere haben nur 2 Brustknoten (*Adela Degeerella*).

Pterophorida haben 2 Kopf-, 2 Brust- und 4 Bauchknoten.

Literatur über das Nervensystem der Lepidopteren und ihrer Raupen.

1) L. Dufour. Aperçu anatomique sur les Lepidoptères (Compt. rend. Acad. scienc. Paris. Tom. 34. 1852).

2) M. Malpighi. Dissertatio epistolica de Bombyce (M. Malpighii Opera omnia. Tom. II. *Lugduni Batavorum.* 1687. p. 1—48. Tab. I—XII.

3) J. Swammerdam. Biblia naturae Leydae. 1737—1738. tab. 28 fig. 8. (Nervensystem der Raupe von *Vanessa urticae*).

4) P. Lyonet. Traité anatomique de la chenille qui ronge le bois de saule. La Haye. 1762. pl. IX. (Nervensystem der Raupe von *Cossus ligniperda*).

5) De Geer. Observations sur l'anatomie de la chenille à deux queues du saule (Mém. Acad. scienc. Paris. Sav. etrang. 1748. pag. 29—32. in 8°. p. 42). (Nervensystem der Raupe von *Harpyia vinula*).

6) Degeer. Abhandlungen zur Geschichte der Insekten. Leipzig 1777. Taf. I, fig. 8—10 (Raupe von *Sphinx ligustri*); Taf. II, fig. 8 (Raupe von *Harpyia vinula*).

7) G. Cuvier. Vorlesungen über vergleichende Anatomie, übersetzt von H. Meckel. (*Liparis dispar*).

8) Rolando. Observations anatomiques sur la structure du Sphinx nerii et quelques autres Insectes (Mém. Acad. d. Turin. 1809. Tom. 16. pag. 39—60. pl. 2).

9) Herold. Entwickelungsgeschichte der Schmetterlinge. Cassel und Marburg. 1815. (Nervensystem des imago und die Metamorphosen desselben bei *Pontia brassicae*).

10) Suckow. Anatomisch-physiologische Untersuchungen über Insekten und Krebsthiere. Heidelberg. 1818. (Nervensystem von *Gastropacha pini* imago und die Metamorphosen desselben).

11) P. Lyonet. Recherches sur l'anatomie et les metamorphoses de differentes espèces d'insectes. Paris. 1832. (*Cossus ligniperda*, chrysalis et imago).

12) Joh. Müller. Ueber ein eigenthümliches, dem Nervus sympaticus analoges, Nervensystem der Eingeweide bei den Insekten. (Nov. Act. Acad. Caes. Leopold. Carol. Natur. Curios. 1828).

13) J. Fr. Brandt. Ueber die Systeme der Eingeweidenerven der Insekten (Oken's Isis 1831. pag. 2003—2005 tab. VII, fig. 3 & 4). (n. stomatogastricus von *Bombyx mori*, eruca et imago).

14) G. Newport. On the nervous system of *Sphinx ligustri* (Philosoph. transact. Vol. 127. 1838. pag. 382—398. pl. XII and XIII; ibid. Vol. 134. 1844. p. 389—398. pl. XIII—XVII. (Nervensystem der Raupe, Puppe und imago von *Sphinx ligustri* und *Vanessa urticae*).

15) G. Newport. Article «Insecta» in Todd's Cyclopaedia of Anatomy and Physiology. Vol. II. 1832—1839.

16) Ém. Blanchard in: G. Cuvier's Règn. animal. edit accomp. de planches gravées. Insectes. pl. 130, fig. 3. (*Bombyx mori* imago et eruca; *Attacus pavonia* major eruca).

17) J. Anderson. Sketch on the comparative anatomy of the nervous system. London. 1837. pag. 15. (Das Nervensystem von *Mormo maura* Raupe von *Bombyx pavonia minor* und der Puppe von *Sphinx ligustri*).

18) Fel. Dujardin. Mémoire sur le système nerveux des Insectes (Annal. d. scienc. natur. 3 sér. Zoolog. 1850).

19) Al. Laboulbène. Note sur l'anatomie des Insectes (Annal. Societ. entom. de France. Ser. 2. 1852. Tom. 10. pag. 348). (Bauchganglien von *Thais hypsipyle*, *Pieris crataegi*, *Acherontia atropos*).

20) de Filippi. Ricerche anatomico-fisiologiche sul Baco da seta, ó larva del *Bombyx mori* (Memor dell. Soc. Scient. Biolog. Torino. 1854. T. I. fasc. I. pag. 6).

de Filippi. Breve riassunto di alcune ricerche anatomico-fisiologiche sul baco da seta, communicate alla società della scienze biologiche di Torino. 1853. (*Bombyx mori*). (Uebersetzt von Dohrn. in: Stettin. Entomolog. Zeit. 1854. T. 15. pag. 7—11).

21) A. Maestri. Frammenti anatomici, fisiologici et patologici sul Baco da seta (*Bombyx mori*). Pavia. 1856. Tav. VI.

22) Cornalia. Monografia del Bombice del Gelso. (*Bombyx mori*). Milano. 1856 (Mem. d. Rei Instit. Lombardo di scienzi, lettere ed arti. Vol. VI. 1856).

23) G. Hoffmann. Naturgeschichte der Psychiden. (Berl. Entom. Zeitschr. IV. 1859. p. 1—53. (Nervensystem von *Psyche* und *Solenobia*).

24) Fr. Leydig. Das sogenannte Bauchgefäss der Schmetterlinge (Archiv für Anatom. und Physiolog. 1862).

25) Fr. Leydig. Vom Bau des thierischen Körpers. Tübingen. 1864. (Sympathisches Nervensystem der Raupe von *Pygaera bucephala*).

26) Fr. Leydig. Tafeln zur vergleichenden Anatomie. Tübingen. 1864. (Das Nervensystem von *Smerinthus populi*).

27) Temple. Physiologisch-anatomische Betrachtungen der Seidenraupe. 1869.

28) Dion. Burger. Ueber das sogenannte Bauchgefäss der Lepidopteren nebst einigen Bemerkungen über das sogenannte sympathische Nervensystem dieser Insektenordnung (Niederländisches Archiv für Zoologie. Band II. 1876).

29) Э. К. Брандтъ. Сравнительно-анатомическія изслѣдованія первной системы Чешуекрылыхъ (Lepidoptera) (Труды Русскаго Энтомол. Общ. Томъ X. 1877).

Ed. Brandt. Zur vergleichenden Anatomie des Nervensystems der Lepidopteren. (Verhandlungen der Russ. Entom. Gesellschaft. Bd. X. 1877). (Russisch).

30) Э. К. Брандтъ. О первной системѣ гусеницъ Чешуекрылыхъ (Lepidoptera) (Труды Русскаго Энтом. Общества. Томъ X. 1877).

Ed. Brandt. Ueber das Nervensystem der Raupen. (Verhandlungen der Russischen Entomol. Gesellschaft. Bd. X. 1877). (Russisch).

31) Ed. Brandt. Zur Anatomie des *Hepiolus humuli* (Sitzungsber. d. Horae Societatis entomolog. Rossicae Bd XV. 1879).

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Das Nervensystem von *Odonestis potatoria* ♂.
» 2. — *Orgyia antiqua* ♀.
» 3. — *Zygaena trifolii* ♀.
» 4. — *Hepiolus humuli* ♀.
» 5. — einer erwachsenen Raupe von *Cossus ligniperda*.
» 6. — einer jungen Raupe von *Cossus ligniperda*.
» 7. Metamorphosen des Nervensystems von *Vanessa urticae*.

Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Zweiflügler (Diptera).

Mit vier photolithographirten Tafeln (Taf. XV—XVIII).

Von

Professor Dr. EDUARD BRANDT.

Das Nervensystem der Dipteren ist wenig untersucht, und bloss L. Dufour [1 und 2]) allein hat mehrere Familien dieser Ordnung auf dieses System geprüft, während andere Forscher nur wenige einzelne Arten untersucht haben. Allein auch die Untersuchungen von L. Dufour liefern bloss Materialien zur Systematik der Dipteren, haben aber keine morphologische Richtung. Ebenso wenig hat man das Nervensystem der Larven und die Verwandlungen desselben untersucht.

Meine Untersuchungen über das Nervensystem der Dipteren sind an 275 verschiedenen Arten erwachsener Insekten (imagines) und 29 Arten von Larven angestellt und ausserdem

---

[1]) Léon Dufour. Recherches anatomiques et physiologiques sur les Diptères (Mem. prés. Acad. scienc. Paris. 1851. Tom. XI).

[2]) L. Dufour. Anatomie generale des Diptères (Annal. d. scienc. natur. XX série. Zoologie. Tom. X).

habe ich noch bei 12 Arten die Metamorphosen des Nervensystems während des Puppenzustandes beobachtet. Das Ziel meiner Untersuchungen war, eine vergleichende Anatomie des Nervensystems der Dipteren anzudeuten, d. h. die verschiedenen Typen des Nervensystems der Dipteren und den allgemeinen Bauplan des Nervensystems bei diesen Insekten zu ergründen.

Verzeichniss der Diptera und deren Larven, die von mir auf das Nervensystem untersucht worden.

Oestridae.

1. Cephalomyia ovis ♀, Larve.
2. » trompe ♂.
3. Gastrus equi ♀, Larve.
4. Hypoderma bovis, Larve.
5. » tarandi, ♀, ♂, Larve.

Muscae calyptratae.

1. Aricia lardaria ♂, ♀.
2. » variabilis ♀.
3. » quadrinotata ♀.
4. Blepharista spec. ♀
5. Borborus spec. ♀.
6. Calliphora erythrocephala ♂ ♀. Larve, Metamorphose.
7. Calliphora vomitoria, Larve, ♀, ♂.
8. » groenlandica ♀, ♂.
9. » lazurea ♂, ♀, Larve.
10. Calomyia elegans ♀.
11. Coenesia intermedia ♀, ♂.
12. Cynomyia mortuorum ♀, ♂.
13. Cyrtoneura stabulans ♀, ♂.
14. » hortorum ♀.
15. Dexia rustica ♀.
16. Echinomyia grossa ♀, ♂.
17. » fera ♂, ♀.
18. » ferox ♂, ♀.
19. Erebia tremula ♀.
20. Gonia spec. ♀.
21. Limnophora diaphana ♀, ♂.
22. » compuncta ♀.
23. Lucilia caesar ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
24. » cornicina ♀.
25. » sylvatica ♀.
26. Macropalpus vulpinus ♂, ♀.
27. Meromyza saltathrix ♀, ♂.
28. Mesembrina meridiana ♀, ♂. Larve.
29. » mystacea ♀.
30. Metopia leucocephala ♀, ♂.
31. Miltogramma conica ♀, ♂.
32. Musca domestica ♀, ♂, Larve.
33. » rudis ♀, ♂.
34. Nemoraea virida ♀, ♂.
35. » quadripunctata ♀ ♂.
36. Ocyptera brassicaria ♀, ♂.
37. Olivieria lateralis ♀.
38. Onesia sepulcralis ♀.
39. Prosena sibirita ♀.
40. Pyrellia cadaverina ♀, ♂.
41. Sarcophaga carnaria ♀, ♂, Larve, Metamorphose.

42. Sarcophaga haemorrhoidalis ♀, ♂.
43. Sciomyza cinerella ♀, ♂.
44. Phytomyza spec. ♀.
45. Stomoxys calcitrans ♀, ♂.
46. Tachina spec. ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
47. Siphona geniculata ♀.
48. Lauxania planipennis ♀.

Muscae acalypterae.

1. Anthomyia pluvialis ♂, ♀.
2. » pratensis ♂, ♀.
3. » buccata ♂, ♀, Larve.
4. » mitis ♀.
5. » radicum, ♂, ♀, Larve.
6. » tetra ♂.
7. Beris tarsata ♀.
8. Calobata cibaria ♂, ♀.
9. Cerexys crassipennis ♂, ♀.
10. Coenesia intermedia ♀.
11. Cordylura pubera ♂, ♀.
12. Criorhina fallax ♂, ♀.
13. Dryomyza anilis ♂, ♀.
14. » praeusta ♂, ♀.
15. Homalomyia canicularis ♀, ♂.
16. Hydrotea irritans ♀, ♂.
17. Hylemyia conica ♀, ♂.
18. » coarctata ♀.
19. » variata ♀.
20. Lissa loxocerina ♂, ♀.
21. Lonchoptera lutea ♀, ♂.
22. Loxocera ichneumonea ♀, ♂.
23. » limnobia ♀.
24. Ochtera mantis ♀.
25. Ortalis vibrans ♀, ♂.
26. Psilla fimetaria ♀.
27. » nigra ♀.
28. Rhingia rostrata ♀, ♂.
29. Sapromyza pallida ♀, ♂.
30. Scatophaga lutaria ♀.
31. » stercoraria ♀, ♂.
32. Sciomyza cinerella ♀, ♂.
33. Sepsis violacea ♂, ♀.
34. » punctum ♀.
35. Tachypeza cimicoides ♀.
36. Tetanocera reticulata ♀, ♂.
37. Trypeta spec. ♀.
38. » solstitialis ♀, ♂.
39. » signata ♀, ♂.
40. » Winthenii ♀, ♂.
41. Ulidia demandata ♀, ♂, Larve.
42. Urophora cardui ♀, ♂.

Conopidae.

1. Conops flavipes ♀.
2. » rufipes ♀.
3. » quadrifasciatus ♀, ♂.
4. Myopa ferruginea ♀, ♂.
5. Zodion notatum ♀, ♂.
6. » cinereum ♀.

Syrphidae.

1. Baccha elongata ♀, ♂.
2. Ceria conopsoides ♀, ♂.
3. Cheilosia chrysocoma ♀.
4. » cynocephala ♀, ♂.
5. » pulchripes ♀.
6. » variabilis ♂.
7. Chlorops laeta ♀.
8. Chrysogaster splendidus ♀, ♂.
9. » charybeatus ♀.
10. » coematericum ♀.
11. » spec. ♀.
12. Chrysotoxum bicinctum ♀, ♂.
13. » festivum ♀, ♂.
14. » intermedium ♀, ♂.
15. » vernale ♀.
16. Criorhina asilica ♀, ♂.
17. » fallax ♀.
18. Doras (Xanthogramma) ornata ♀, ♂.

19. Eristalis apiformis ♀, ♂.
20. » arbustorum ♀, ♂.
21. » horticola ♀.
22. » intricarius ♀, ♂.
23. » nemorum ♀, ♂.
24. » pratorum ♀.
25. » sepulcralis ♀, ♂.
26. » tenax ♀, ♂, Larve.
27. Helophilus pendulus ♀, ♂.
28. » lineatus ♀, ♂.
29. » nigrotarsatus ♀, ♂.
30. » floreus ♀, ♂.
31. Leucozona lucorum ♀.
32. Melanostoma hyalinata ♀.
33. » mellinus ♀.
34. Melithreptus scriptus ♀, ♂.
35. » taeniatus ♀, ♂.
36. Merodon narcissi ♀, ♂, Larve.
37. Microdon apiformis ♀, ♂.
38. Milesia vespiformis ♀, ♂.
39. » diophtalma ♀.
40. Paragus tibialis ♀.
41. Pipizella noctiluca ♀.
42. » virens ♀.
43. Platycheirus manicatus ♀, ♂.
44. Pyrophaena ocymi ♀, ♂.
45. Syritta pipiens ♀, ♂.
46. Sericomyia borealis ♀, ♂.
47. » lappona ♀, ♂.
48. Syrphus balteatus ♀, ♂.
49. » laternarius ♀.
50. » pyrastri ♀, ♂.
51. » ribesii ♂, ♀. Larve, Metamorphose.
52. Syrphus vitripennis ♀, ♂.
53. » umbellarum ♀, ♂.
54. Voluzella bombylans ♀, ♂, Larve.
55. » pellucida ♀, ♂.
56. » zonaria ♀.
57. Xylota segnis ♀, ♂.
58. Xylota pigra ♀.
59. » nemorum ♀, ♂.
60. » pictipes ♀.

Stratiomydae.

1. Chrysomyia formosa ♀.
2. Odontomyia viridula ♀, ♂.
3. Oxycera leonina ♀, ♂.
4. Sargus politus ♀, ♂.
5. » cuprarius ♀, ♂.
6. Stratiomys chamaelon ♀, ♂.
7. » furcata ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
8. Stratiomys hydroleon ♀.

Tabanidae.

1. Tabanus tropicus ♀, ♂.
2. » bovinus ♀, ♂.
3. » tarandinus ♀.
4. » bromius ♀, ♂.
5. » fulvus ♀, ♂.
6. Chrysops coecutiens ♀, ♂.
7. » relictus ♀, ♂.
8. » sepulcralis ♀, ♂.
9. Haematopota pluvialis ♀, ♂.
10. » italica ♀, ♂.
11. Pangonia depressa ♂.

Phoridae.

1. Phora incrassata ♀.
2. » rufipes ♀, ♂.

Xylophagidae.

Xylophagus cinctus ♂, ♀.

Dolichopodida.

1. Dolichopus brevicornis ♀, ♂.
2. » pennatus ♀, ♂.
3. » quadrifasciatus ♀.
4. Chrysotus grammineus ♀.
5. » neglectus ♀, ♂.

Leptida.

1. Leptis scolopacea ♀, ♂.
2. » tringaria ♀, ♂.
3. » lineola ♀.
4. Atherix crassicornis ♀.

Bombyliidae.

1. Anthrax bifasciata ♀, ♂.
2. » semiatra ♀, ♂.
3. » flava ♀, ♂
4. » fenestrata ♀.
5. » morio ♀.
6. Bombylius sulfureus ♀, ♂.
7. » minor ♀, ♂.
8. » major ♀, ♂.
9. » aurulentus ♀.
10. » medius ♀, ♂.
11. Nemestrina reticulata ♀.

Henopidae s. Inflata.

Oncodes fuliginosus ♀, ♂.

Empidae.

1. Empis livida ♀, ♂.
2. » stercorea ♀, ♂.
3. » tesselata ♀.
4. » opaca ♀.
5. Hilara nigrita ♀, ♂.
6. Tachydroma spec. ♀, ♂.

Therevidae.

1. Thereva affinis ♀.
2. » plebeja ♀, ♂.
3. » anilis ♀, ♂.

Scenopinidae.

1. Scenopinus fenestralis ♀, ♂.
2. » senilis ♀, ♂.

Asilidae.

1. Laphria flava ♀, ♂.
2. » gibbosa ♀, ♂.
3. » gilva ♀, ♂.
4. Dasypogon brevirostre ♀.
5. » hirtellus ♀, ♂.
6. » punctatus ♀.
7. Asilus atricapillus ♀, ♂.
8. » forcipatus ♀.
9. » crabroniformis ♀, ♂.
10. Dioctria pratensis ♀, ♂.
11. » Rheinhardii ♂, ♀.
12. » atricapilla ♀, ♂.
13. » flavipes ♀, ♂.
14. Leptogaster cylindricus ♀, ♂.
15. Stenopogon spec. ♂. Caucasus.

Culicida.

1. Culex pipiens ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
2. » annulipes ♀, ♂, Larve.
3. » cantans ♀, ♂.
4. Anopheles maculipennis ♀.

Culiciformes.

1. Chironomus plumosus ♂, ♀, Larve, Metamorphose.
2. » annulosus ♀, ♂. Larve.
3. » gibbus ♀, ♂.
4. » intermedius ♀, ♂, Larve.
5. » riparius ♀.
6. » rufipes ♀.
7. Corethra plumicornis ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
8. Ceratopogon barbatus ♀, ♂.
9. Tanypus monilis ♀.

Limnobida.

1. Limnobia imperialis ♀, ♂.
2. » quadrinotata ♀, ♂.
3. » tripunctata ♀, ♂.
4. Tipula oleracea ♀, ♂, Larve, Metamorphose.

5. Tipula Dianae ♀.
6. » scripta ♀.
7. » longicornis ♀, ♂.
8. » gigantea ♀.
9. » lutescens ♀, ♂.
10. » maculosa s. cornicina ♀, ♂.
11. » nigra ♀, ♂.
12. Dicranota bimaculata ♀.
13. Ptychoptera contaminata ♀.
14. Pachyrhina cornicina ♀, ♂.
15. » crocata ♀, ♂.
16. » pratensis ♀, ♂.
17. Ctenophora s. Xiphura atrata ♀, ♂, Larve.
18. » bimaculata ♀, ♂.

Gallicolae.

Cecidomyia pini, Larve.

Noctuiformes.

Psychoda phalaenoides ♀, ♂.

Musciformes.

1. Bibio venosus ♀, ♂.
2. » claviceps ♀, ♂.
3. » Marci ♀, ♂.
4. » pomonae ♀, ♂.
5. Simulia reptans ♀, ♂.

Fungicolae.

1. Sciara Thomae ♀, ♂, Larve.
2. » aprillina ♀.
3. » millitaris ♀, ♂, Larve.
4. Rhyphus fenestratus ♀, ♂.

Pupipara.

1. Hippobosca equina ♀, ♂, Larve, Metamorphose.
2. Ornithomyia pallida ♀, ♂.
3. Melophagus ovinus ♀, ♂, Larve.
4. Rhyphus fenestratus ♀, ♂.

Aphaniptera.

1. Pulex irritans ♀, ♂.
2. » canis ♀, ♂.
3. » felis ♀, ♂.

Das Nervensystem der Dipteren besteht aus 2 Kopfknoten (ein ganglion supra- und ein ganglion infraoesophageum), aus 1—3 Brustknoten und aus 1—8 Bauchganglien, oder es fehlen diese letzteren. Mit sehr wenigen Ausnahmen sind die, die Ganglien untereinander verbindende, Commissuren (ausser dem Schlundringe) alle einfach (fig. 1—20).

Das ganglion supraoesophageum besteht aus zwei kleinen Hemisphaeren, zwei sehr wenig entwickelten Antennenlappen und zwei sehr mächtigen Sehlappen. Lowne[3]) hat bei *Musca vomitoria* Gehirnwindungen beschrieben; ich finde, dass alle Dipteren gestielte Körper

[3]) Lowne. The Anatomy and Physiology of the Blow-Fly (Musca vomitoria Lin.). London. 1870. pag. 14—15. pl. VII. fig. 2 & 4.

mit Gehirnwindungen besitzen und zwar von demselben Typus, wie ich dieselben bei den Hymenopteren beschrieben habe [4]). Ausser den Sehnerven (nervi optici) haben einige Dipteren auch noch Ocellarnerven (nervi ocellares). Das ganglion infraoesophageum ist sehr klein, vom g. supraoesophageum vollkommen bedeckt und giebt ein Paar Nerven, die in den Mundtheilen sich verzweigen. Der Thoracaltheil des Nervensystems zeigt 1—3 Nervenknoten. Wenn nur ein Brustknoten vorhanden ist *(Calliphora, Sarcophaga)*, so besitzt er 4 Paar Heerde, entspricht allen Thoracal- und Bauchknoten anderer Insekten und sendet mehrere einzelne Nerven an alle Theile der Brust und ausserdem einen grossen Nervenstrang (viele Nerven, die durch eine Membran zu einem Büschel vereinigt sind), der längst dem ganzen Bauche verläuft und je ein Paar Nerven jedem Bauchgliede zuschickt (fig. 1). Wenn 2 Brustknoten vorhanden sind *(Asilus)* (fig. 16), so ist, nach meinen Untersuchungen, der erste Brustknoten der Dipteren immer grösser als der zweite und enthält 2 Paar grosser Heerde — ein Beweis, dass er aus einer Verschmelzung des 1sten und 2ten Brustknoten der Larve entstanden ist, während der 2te dem 3ten Brustknoten und einigen mit ihm verwachsenen Bauchknoten der Larve entspricht. Dieses Verhältniss der beiden Brustknoten ist eine charakteristische Eigenthümlichkeit der Dipteren, denn bei anderen Insektenordnungen (*Coleoptera* [5]), *Lepidoptera* [6]), *Hymenoptera* [7]), wenn sie 2 Tho-

[4]) Ed. Brandt. Recherches anatomiques et morphologiques sur le système nerveux des insectes hyménoptères (Compt. rend. Ac. sc. Paris. 1876).

Ed. Brandt. Untersuchungen über das Nervensystem der Aderflügler (*Hymenoptera*) (Horae Societ. Entomolog. Rossicae. Bd. XV. 1879).

[5]) Ed. Brandt. Untersuchungen über das Nervensystem der Coleopteren. St. Petersb. 1879 (russ.).

Ed. Brandt. Untersuchungen über das Nervensystem der Käfer (*Coleoptera*) (Horae Societat. Entomolog. Rossicae. Bd. XV. 1879).

[6]) Ed. Brandt. Untersuchungen über das Nervensystem der Lepidopteren. St. Petersb. 1879 (russ.).

Ed. Brandt. Untersuchungen über das Nervensystem der Lepidopteren (Horae Societat. Entomolog. Rossicae. Bd. XV. 1879).

[7]) Ed. Brandt. Untersuchungen über das Nervensystem der Hymenopteren. (Verhandl. d. Russisch. Entomolog. Gesellsch. Bd. IX. № 3 und 4).

racalknoten besitzen, ist der erste immer einfach, d. h. er besitzt nur ein Paar Heerde und entspricht nur dem ersten Nervenknoten der Larve, während der zweite aus einer Verschmelzung des zweiten und dritten Nervenknotens und einiger Bauchknoten der Larven entsteht. Bei einigen Dipteren mit 2 Brustganglien ist der erste dieser Knoten doppelt, d. h. durch eine Einschnürung in einen vorderen und in einen hinteren Abschnitt abgetheilt *(Empis)* (fig. 13) und bildet auf diese Weise eine Uebergangsform zu der folgenden Form, die 3 Brustknoten besitzt *(Chironomus)* (fig. 17). Bei denjenigen Dipteren, welche 3 Brustknoten besitzen, sind der vordere und mittlere Brustknoten einfach und entsprechen den gleichnamigen Ganglien der Larven, während der letzte Brustknoten nicht bloss dem dritten Brustknoten anderer Insekten entspricht, sondern auch zugleich 1 oder 2 Bauchknoten der Larven, die während der Metamorphose ihm sich anfügen und mit ihm zum dritten Brustknoten des Imago verwachsen. Der Bauchtheil des Nervensystems der Dipteren besitzt, wie schon erwähnt wurde, 1—8 Bauchganglien, und manche Dipteren haben sogar gar keine Bauchknoten (fig. 1—20). Wenn mehrere Bauchknoten vorhanden sind, so ist der letzte immer der grösste, und während die anderen nur je ein Paar Nerven für die Bauchglieder schicken, giebt dieser ausserdem noch Zweige für den Mastdarm und für die Geschlechtsorgane. Bei den Weibchen ist dieser Knoten immer länglicher als bei den Männchen; bei einigen Dipteren (*Zodion, Myopa, Conops*) ist sogar insofern ein bedeutender Unterschied im Nervensysteme der beiden Geschlechter, als, wie schon L. Dufour[8]) erwähnte, der einzige Bauchknoten dieser Zweiflügler beim ♂ an der Basis des Hinterleibes (fig. 2) und beim ♀ nahe an der Spitze desselben liegt (fig. 22). Ausserdem ist die Anzahl der Nervenknoten einiger Dipterenspecies verschieden, je nach

[8]) L. Dufour. Rech. anat. et phys. Dipt (l. c.) p. 185.

den Geschlechtern; so hat z. B. Landois [9]) ganz richtig für den Hundefloh beim ♀ 7 und beim ♂ 8 Bauchknoten angegeben, was ich sowohl für diese Art als auch für *Pulex irritans* und *Pulex felis* bestätigen kann. Bei einigen Dipteren, wie z. B. bei *Leptis*, fand ich insofern einen Unterschied zwischen den letzten Bauchknoten des ♀ und ♂, als bei dem ersteren derselbe einfach (fig. 27), während er bei dem letzteren (fig. 28) durch eine Einschnürung in 2 Abschnitte getheilt ist und zeigt auch *Leptis* ausserdem noch die Eigenthümlichkeit, dass alle Nervenknoten nicht durch einfache, sondern durch doppelte Commissuren mit einander verbunden sind. Das sympatische Nervensystem besteht aus einem ganglion frontale und aus zwei oder einem Paare Pharyngealganglien; sind blos 2 solcher Ganglien vorhanden, so sind dieselben doppelt, d. h. ein jedes mit Einschnürung; eine Brust- und Bauchabtheilung des sympatischen Nervensystems ist nicht vorhanden; jedoch hat schon früher Fr. Leydig [10]) darauf hingewiesen, dass sympatische Fasern im Thoracalganglion der Fliegen nachzuweisen sind und dass aus demselben besondere sympathische Nerven hervortreten.

Das Nervensystem der Dipterenlarven zeigt zwei ganz verschiedene Typen. Bei den einen, namentlich bei denen, deren imagines nur ein Brustganglion und gar keine oder nur wenige Bauchknoten besitzen (*Muscae, Syrphidae*, etc.) (fig. 1—4), haben die Larven nur ein ganglion supraoesophageum und eine grosse centrale Nervenmasse in der Brust, aus der die Nerven wie ein Pferdeschweif (cauda equina) in alle Körpertheile ausstrahlen (fig. 29, 30); bei den andern, bei denen die imagines mehrere (2 oder 3) Brustganglien und

---

[9]) L. Landois. Anatomie des Hundeflohes (Nov. Act. Acad. Caes. Leop. Carol. Nat. Curiosor. 1867).

[10]) F. Leydig. Vom Bau des thierischen Körpers. Tübingen. 1864.
— Tafeln zur vergleichenden Anatomie. Tübingen. 1864. tab. VIII. fig. 1.

viele Bauchganglien besitzen (*Culex*, *Chironomus*, *Tipula*, *Asilus*, *Sciara* etc.) (fig. 15—18), haben die Larven 13 Nervenknoten, nämlich 2 Kopfganglien (ein ganglion supraoesophageum und ein ganglion infraoesophageum), 3 Brustknoten und 8 Bauchknoten, und alle Nervenknoten sind durch einfache Commissuren mit einander verbunden (fig. 32). Eine Uebergangsform zwischen den beiden genannten Typen bildet das Nervensystem der Stratiomydenlarven (fig. 31). Schon Swammerdam[11]) hat das perlschnurförmige Nervensystem derselben gekannt, jedoch bloss 11 statt 12 Bauchknoten angegeben. Hier sind nämlich ein gangl. supraoesophageum und 12 Nervenknoten der Bauchganglienkette vorhanden; letztere aber ohne Commissuren und dicht an einander gelegen.

Im embryonalen Zustande findet man auch zwei Typen: in dem einen Falle sind, wie schon aus den Untersuchungen von Aug. Weismann[12]) bekannt war, bei den Musciden keine besondere Nervenknoten vorhanden, sondern bloss ein ganglion supraoesophageum und eine grosse centrale Nervenmasse in der Brust; bei anderen (*Nemocera*) dagegen sind besondere Kopf-, Brust- und Bauchknoten vorhanden. Eine interessante Uebergangsform bildet die Gruppe der Pupiparen. Nach den Untersuchungen von R. Leuckart[13]) an *Melophagus ovinus* und nach meinen Untersuchungen an *Hippobosca equina* erweist sich, dass im Embryo besondere Kopf-, Brust- und Bauchknoten vorhanden sind, die auch auf die Larven übergehen, aber während des Larvenzustandes schon allmählich, ausgenommen das gangl. supraoesophageum, mit einander zu einer centralen Thoracalmasse verschmelzen (fig. 38). Die Dipterenlarven besitzen ebenfalls einen Stirnknoten (gangl. frontale) und auch paarige Pharyngealknoten.

[11]) Swammerdam. Bibel der Natur. Leipzig. 1752. tab. XL. fig. V.

[12]) Aug. Weissmann. Die Entwickelung der Dipteren im Ei (Zeitsch. für wissenschaft. Zoolog. Bd. XIII. pag. 82. ff. tab. VI. fig. 80 gstr.).

[13]) R. Leuckart. Die Fortpflanzung und Entwickelung der Pupiparen. (Abhandlungen der naturforchenden Gesellschaft in Halle. 1858).

Die Verwandlungen des Nervensystems der Dipteren sind bloss an *Sarcophaga haemorrhoidalis et carnaria* und an *Calliphora vomitoria* von L. Dufour[15]) und Aug. Weismann[14]) studirt worden, d. h. also an dem Typus, der in der Larve bloss ein ganglion supraoesophageum und eine centrale Thoracalnervenmasse aufweist. Hier geschieht nur eine geringe Veränderung. Es sondert sich nämlich von der thoracalen centralen Nervenmasse durch Abschnürung des vorderen Theiles derselben ein besonderes ganglion infraoesophageum ab, das immer mehr von derselben abtritt, und zuletzt so dem gangl. supraoesophageum sich nähert, dass das letzte dasselbe vollkommen bedeckt. Damit stehen meine Untersuchungen an *Musca*, *Calliphora* und *Sarcophaga* im vollen Einklange (fig. 33). Dabei sondert sich aber diese thoracale Nervenmasse in 2 Abschnitte, nämlich in einen breiteren vorderen Abschnitt (der den einzelnen Brustknoten anderer Dipteren entspricht und drei Paar Heerde besitzt) und in einen schmäleren hinteren Abschnitt, der den einzelnen Bauchganglien anderer Dipteren gleich kommt und ein Paar kleiner Heerde besitzt; später rückt allmählig dieser Theil in den vorderen Abschnitt hinein und verwächst mit ihm zu dem einzigen Thoracalknoten des imago. Auf diese Weise ist es klar, dass der einzige Brustknoten dieser Dipteren (*Musca*, *Calliphora*, *Sarcophaga*) sowohl allen Brustganglien als auch zugleich allen Bauchknoten entspricht. Lowne[16]) und einige Andere deuten ganz unrichtig den grossen Nervenstrang, der aus diesem Nervenknoten hervorgeht und die Bauchglieder mit Nerven versieht, als den Theil, der der Bauchkette

---

[14]) Aug. Weissman. Die nachembryonale Entwickelung der Muscinen. (Zeitschr. f. wiss. Zoolog. Bd. XIV. pag. 280 ff.; Tafel 26. 1864).

[15]) L. Dufour. Études anatomiques et physiologiques sur une mouche (Sarcophaga haemorrhoidalis) (Mém. prés. par. div. sav. Acad. scienc. Paris. 1846. Tom. IX. pag. 562–571. pl. I. fig. 16).

[16]) Lowne. The anatomy and Physiology of the Blow Fly (Musca vomitoria Lin.). London. 1870.

anderer Insekten entspricht; derselbe ist aber, wie früher gesagt wurde, nur ein Bündel von Nerven, die von einer gemeinschaftlichen Hülle zusammengehalten werden. Wenn die Fliegen aber ausser den beiden Kopfknoten und dem Brustganglion noch einige Bauchknoten besitzen, z. B. die Syrphiden (fig. 3), die Larven aber nur einen Kopfknoten und eine ungetheilte thoracale Nervenmasse aufweisen (fig. 30), so erfolgt hier nach meinen Untersuchungen, wie bei den Musciden, erst eine Abschnürung eines ganglion infraoesophageum und dann eine Differenzirung dieser centralen Nervenmasse in eine perlschnurförmig gestaltete Nervenkette, aus der die vier hinteren Ganglien allmählig nach hinten abrücken. Alsdann rücken die drei letzten der ebengenannten Ganglien an einander und verschmelzen zu dem zweiten oder hinteren Bauchganglion des imago, während der erste Bauchknoten einfach bleibt und den vorderen der beiden Bauchknoten des imago bildet (fig. 34). Daher besitzt der erste der beiden Bauchknoten, da er einfach ist, nur ein Paar Heerde centraler Nervensubstanz, während der letzte deren 3 Paare aufweist. Wenn das imago 2 besondere Kopf-, 1 Brust- und mehrere Bauchknoten besitzt, wie *Stratiomys* (fig. 5), und das Nervensystem der Larve eine aus 13 perlschnurförmig an einander gereihten Ganglien gebildete Kette aufweist (fig. 31), so geschieht die Verwandlung des Nervensystems auf folgende Weise (fig. 35). Erst sondert sich das ganglion infraoesophageum, und alsdann trennen sich die 6 hinteren Bauchknoten ab, von denen die drei letzten zu einem zusammengesetzten 4ten Bauchknoten des imago verschmelzen, der also 3 Paar Heerde besitzt, während die drei anderen für sich bestehend bleiben, einfach sind, nur je ein Paar Heerde enthaltend; so bekommt also das imago 2 Kopfknoten, einen Thoracalknoten (welcher drei Thoracalknoten und einigen von ihm nicht abgesonderten Bauchknoten entspricht) und 4 Bauchknoten. Wenn die Larven 13 Knoten besitzen, nämlich 2 Kopf-, 3 Brust- und 8 Bauchknoten, z. B. bei *Culex* (fig. 32) und alle durch lange einfache Com-

missuren mit einander verbunden sind, und die imagines (*Culex, Tipula, Chironomus* (fig. 17) auch Kopf-, Brust- und viele Bauchknoten besitzen (die imagines eine geringere Anzahl als die Larven) so geschehen die Verwandlungen des Nervensystems (fig. 36) so, dass die beiden letzten Bauchknoten der Larve mit einander verwachsen (daher der letzte Bauchknoten dieser Insekten immer 2 Paar Heerde besitzt) und ausserdem verschmelzen bei einigen (*Culex*) noch der vorderste oder erste Bauchknoten der Larve mit dem 3ten oder letzten Brustknoten. So entsteht das Nervensystem des imago, das entweder 2 Kopf-, 3 Brust- und 6 Bauchknoten enthält, z. B. bei *Chironomus* (fig. 17), bei *Sciara* (fig. 18); oder wenn das imago 2 Kopf-, 2 Brust- und 6 Bauchknoten besitzt, so verschmelzen die beiden letzten Bauchknoten der Larven unter einander und der erste Bauchknoten der Larve mit dem 3ten Brustknoten.

Nach dieser allgemeinen Charakteristik des Nervensystems der Dipteren geben wir eine kurze Uebersicht des Nervensystems der verschiedenen Dipterenfamilien.

1) *Oestrida* (*Cephalomyia, Hypoderma, Gastrus*) haben 2 Kopf- und 1 Brustknoten, aber gar keine Bauchknoten.

2) *Muscae calyptratae* (*Musca, Calliphora, Sarcophaga, Aricia, Cynomyia, Calomyia, Echinomyia*, etc.) haben ebenfalls 2 Kopf- und 1 Brustknoten, aber keine Bauchganglien (fig. 1, 29, 33).

Muscae acalypterae besitzen meistentheils 2 Kopf-, 1 Brust- und 1 Bauchknoten (*Ortalis, Dryomyza, Trypeta, Calobata* etc.). Einige aber (*Anthomyia, Hylemyia, Scatophaga*) haben gar keine Bauchknoten.

Conopidae (*Conops, Myopa, Zodion*) haben 2 Kopf-, 1 Brust- und 1 Bauchknoten (fig. 2, fig. 22).

Syrphidae (*Eristalis, Syrphus, Volucella, Helophilus, Xylota, Pyrophaena, Chrysotoxum, Chrysogaster, Cheilosia, Baccha* etc.) besitzen 2 Kopf-, 1 Brust- und 2 Bauchknoten (fig. 3, fig. 34).

Stratiomydae (*Stratiomys*, *Sargus*, *Odontomyia*) haben 2 Kopf-, 1 Brust- und 4 Bauchknoten (fig. 5, fig. 35). Ausserdem hat noch L. Dufour[17]) *Vappo* und *Ephippium* untersucht.

Tabanidae besitzen 2 Kopf-, 1 Brust- und 4—6 Bauchknoten, so z. B. *Haematopota* 4 (fig. 23), *Tabanus* 5 (fig. 6) und *Pangonia* 6 (fig. 7).

Phoridae (*Phora incrassata et Ph. rufipes*), deren Nervensystem bis jetzt noch gar nicht untersucht wurde, besteht aus 2 Kopf- und 2 Brustganglien, ohne Bauchknoten (fig. 12); erster Brustknoten sehr gross, doppelt und durch eine schmale und ziemlich lange Commissur mit dem 2ten verbunden.

Dotichopodida (*Dolichopus brevipennis*, *D. quadrifasciatus*), deren Nervensystem ebenfalls bis jetzt nicht untersucht war, besitzen 2 Kopf- und 2 dicht an einander liegende Brustknoten; ohne Bauchknoten (fig. 8).

Xylophagidae (*Xylophagus cinctus* ♀, ♂), deren Nervensystem unkekannt war, besteht aus 2 Kopf-, 2 Brust- und 6 Bauchknoten (fig. 11).

Leptida (*Leptis tringaria*, *L. scolopacea*) besitzen 2 Kopf-, 2 Brust- und 6 Bauchknoten. Der erste Brustknoten doppelt (stark eingeschnürt in der Mitte). Alle Commissuren doppelt. Der letzte Bauchknoten des Männchens ist doppelt (fig. 27, fig. 28). L. Dufour[18]) gab bei *Leptis* irrthümlich nur einen Brustknoten an.

Bombylidae (*Bombylius*, *Anthrax*, *Nemestrina*) (fig. 25) besitzen 2 Kopf-, 2 Brust- und 6 Bauchknoten; der erste Brustknoten ist sehr gross und nicht eingeschnürt (fig. 26). L. Dufour[19]) giebt nicht richtig bei *Bombylius* 3 Brustknoten, und bei *Anthrax* nur 1 Brustknoten an.

---

[17]) L. Dufour. Rech. anat. et physiolog. sur les Diptères (Mem. pres. div. savants. Acad. science. Paris. 1851. pag. 183).

[18]) L. Dufour, l. c. pag. 184.

[19]) L. Dufour, l. c. pag. 184.

Henopida s. *Inflata* besitzen nach der Angabe von L. Dufour[20]) (*Cyrtus*) 2 Kopf-, 1 Brust- und 4 Bauchknoten, von denen die beiden letzteren sehr nahe an einander liegen. Ich konnte bei Oncodes nur 3 Bauchknoten unterscheiden (fig. 4).

Empidae (*Empis, Hilara, Tachydroma*) haben 2 Kopf-, 2 Brust- und mehrere Bauchknoten; so besitzt *Empis* deren 5 (fig. 10), während bei *Tachydroma* nur 3 vorhanden sind (fig. 9).

Therevida (*Thereva anilis, Th. affinis*) haben 2 Kopf-, 2 Brust- und 5 Bauchknoten (fig. 10). L. Dufour[21]) giebt nur einen Brustknoten an.

Scenopinidae (*Scenopinus fenestralis, Sc. senilis*) haben, wie schon L. Dufour ganz richtig angegeben hat, 2 Kopf-, 2 Brust- und 5 Bauchknoten. Der erste, sehr grosse, Brustknoten ist schmal und lang, während der zweite sehr kurz und breit ist (fig. 24).

Asilidae (*Asilus, Laphria, Dasypogon, Stenopogon, Dioctria* etc.) haben 2 Kopf-, 2 Brust- und 6 Bauchganglien (fig. 16), wie schon L. Dufour[22]) ganz richtig beschrieben hat.

Culicidae (*Culex, Anopheles*) besitzen 2 Kopf-, 2 Brust- und 6 Bauchknoten. L. Dufour[23]) giebt nicht richtig 3 Brustknoten an. Hier sind nur 2 dicht an einander liegende Brustknoten, bloss durch eine sehr kurze und breite Commissur verbunden, aber der erste, viel grössere Knoten, ist doppelt (tief eingeschnürt) (fig. 32, 36).

Tipulidae (*Tipula, Pachyrhina, Dicranota, Ctenophora*) besitzen eben so ein Nervensystem wie die Culiciden; 2 Kopf-, 2 Brust- und 6 Bauchknoten (fig. 15); auch bei diesen giebt L. Dufour[24]) nicht richtig 3 Brustknoten an.

---

[20]) L. Dufour, l. c. pag. 183.
[21]) L. Dufour, l. c. pag. 184.
[22]) L. Dufour, l. c. pag. 183.
[23]) L. Dufour, l. c. pag. 179.
[24]) L. Dufour, l. c. pag. 179.

Culiciformes (*Chironomus, Corethra*), deren Nervensystem im Imago-Zustande nicht untersucht wurde, besitzen 2 Kopf-, 3 Brust- und 6 Bauchknoten (fig. 18).

Noctuiformes (*Psychoda phalaenoides*), deren Nervensystem bis jetzt gar nicht untersucht worden ist, besteht aus 2 Kopf-, 2 Brust- und 5 Bauchknoten (fig. 14).

Musciformae (*Bibio venosus, B. claviceps, B. pomonae* etc.) besitzen 2 Kopf-, 2 Brust- und 6 Bauchknoten (fig. 26), wie schon L. Dufour [25]) richtig angab.

Fungicolae (*Sciara, Rhyphus*) haben 2 Kopf-, 3 Brust- und 5 Bauchknoten; zwischen dem 2-ten und 3-ten Brustknoten ist die Commissur doppelt, während alle anderen Commissuren (ausser dem Schlundringe), wie überhaupt bei anderen Dipteren, einfach sind. L. Dufour [26]) gibt nicht richtig nur 2 Brustknoten an.

Pupipara (*Hippobosca, Ornithomyia, Melophagus*) besitzen 2 Kopf- und 1 Brustknoten, aber gar keine Bauchknoten (fig. 21, 37). Bei den *Appaniptera* (*Pulex irritans, P. canis, P. felis*) besitzen, wie das schon L. Landois [27]) für *P. canis* angab, die Weibchen 2 Kopf-, 3 Brust-, und 7 Bauchknoten, während die Männchen 8 Bauchknoten haben. Die ganze Ganglienkette ist auf die Brust und blos auf die beiden vordersten Bauchglieder localisirt, so dass die für die Bauchglieder abgehenden Nerven einen langen Pferdeschweif bilden. Alle Ganglien sind mit einander durch doppelte Commissuren verbunden.

Es ergeben sich folgende Haupttypen des Nervensystems der Dipteren:

1) 2 Kopf-, 1 Brust- und keine Bauchknoten (*Muscidae calyptratae, Oestridae, Pupipara*) (fig. 1, fig. 21).

---

[25]) L. Dufour, l. c. pag. 181.

[26]) L. Dufour, l. c. pag. 181.

[27]) L. Landois. Anatomie des Hundeflohes (Nov. Acta. Acad. Caesar. Leopold. Carolin. Natur. Curiosorum). 1867.

2) 2 Kopf-, 1 Brust- und mehrere (1 — 6) Bauchknoten (*Syrphidae, Stratiomydae, Tabanidae*) (fig. 2—7).

3) 2 Kopf-, 2 Brust- und keine Bauchknoten (*Dolichopodida*) (fig. 8), *Phoridae* (fig. 12).

4) 2 Kopf-, 2 Brust- und mehrere Bauchknoten (*Therevidae* (fig. 10), *Xylophagidae* (fig. 11), *Bibionida* (fig. 26).

5) 2 Kopf-, 3 Brust- und mehrere (5 — 8) Bauchknoten (*Culicida, Tipulida, Culiciformes, Fungicolae, Aphaniptera* (fig. 17—20).

6) Einen Uebergang zwischen dem Nervensystem mit 2 Kopf-, 2 Brust- und vielen Bauchganglien und demjenigen mit 2 Kopf-, 3 Brust- und vielen Bauchknoten bildet das Nervensystem derjenigen Dipteren, die zwar 2 Kopf-, 2 Brustknoten und eine verschiedene Anzahl von Bauchknoten besitzen, bei denen aber der zweite Brustknoten doppelt ist, d. h. mit einer tiefen Einschnürung in der Mitte, wie bei *Empis* (fig. 12), *Asitus* (fig. 16).

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XV.

Die verschiedenen morphologischen Entwickelungsstufen des Nervensystems der Dipteren.

Fig. 1. Das Nervensystem von *Sarcophaga carnaria*, ♂.
› 2. — *Myopa ferruginea*, ♂.
› 3. — *Syrphus ribesii*, ♂.
› 4. — *Oncodes fuliginosa* ♀.
› 5. — *Stratiomys chamaeleon* ♀.
› 6. — *Tabanus bovinus* ♀.
› 7. — *Pangonia depressa* ♀.
› 8. — *Dolichopus brevipennis* ♂.
› 9. — *Tachydroma spec.* ♂.
› 10. — *Thereva anilis* ♀.
› 11. — *Xylophagus cinctus*, ♂.

Fig. 12. Das Nervensystem von *Phora rufipes* ♀.
» 13. — *Empis stercorea*, ♂.
» 14. — *Psychoda phalaenoides*, ♀.
» 15. — *Tipula oleracea*, ♀.
» 16. — *Asilus atricapillus*, ♀.
» 17. — *Chironomus plumosus*, ♂.
» 18. — *Sciara Thomae*, ♂.
» 19. — *Pulex irritans*, ♂.
» 20. — *Pulex irritans*, ♀.

Tafel XVI.

Einige besondere eigenthümliche Formen des Nervensystems der Dipteren und das Nervensystem der Larven.

Fig. 21. Das Nervensystem von *Hippobosca equina*, ♀.
» 22. — *Myopa ferruginea*, ♀.
» 23. — *Haematopota pluvialis*, ♂.
» 24. — *Scenopinus fenestralis*, ♂.
» 25. — *Anthrax bifasciata*, ♀.
» 26. — *Bibio Marci* ♂.
» 27. — *Leptis scolopacea*, ♀.
» 28. — *Leptis scolopacea*, ♂.
» 29. Das Nervensystem der Larve von *Sarcophaga carnaria*.
» 30. — — *Syrphus ribesii*.
» 31. — — *Stratiomys chamaeleon*.
» 32. — — *Culex pipiens*.

Tafel XVII.

Fig. 33. Die Metamorphosen des Nervensystems von *Sarcophaga carnaria*.
» 34. — — *Syrphus ribesii*.
» 35. — — *Stratiomys chamaeleon*.

Tafel XVIII.

Fig. 36. Die Metamorphosen des Nervensystems von *Culex pipiens*.
» 37. — — *Hippobosca equina*.

Les Aranéides du Pérou central.

Par

LADISLAS TACZANOWSKI,

Conservateur de Musée de Varsovie.

(Suite.)

Genre **Argyopes** Sav.

Argyopes argentatus Koch.

Die Arachniden V, p. 38, tb. 154, f. 360.
Aranea mammata DeGeer. Mem. VII, p. 318 n. 3, tb. 39, f. 5.
Aranea argentata F. Entom. Syst. II, p. 414 n. 27.
Araneus valde elegans Marcgr. Hist. Nat. Bras. p. 248.
Epeira mammata Walck. Tabl. des Aran. p. 56 n. 2.
Epeira argentata Walck. Hist. Nat. des Ins. Aptères. II, p. 115 n. 121.

Deux femelles de Monterico, trois d'Amable-Maria et une de Pumamarca.

Une des femelles de Monterico a les taches argentées latérales de la première ligne, séparées du jaunâtre de la face postérieure des tubercules latéraux de la seconde paire, ce que je n'ai pas vus sur aucun des nombreux exemplaires de Cayenne.

Une femelle d'Amable Maria est en général plus foncée que d'ordinaire, avec la bande abdominale, voisine de la face argentée, d'un roux beaucoup plus intense que sur tous les autres individus du Pérou et de Cayenne.

Celle de Pumamarca a sur la partie postérieure de l'abdomen le réseau foncé peu distinct, de sorte que le fond de cette partie est presque de la même nuance que la bande rousse qui suit la partie antérieure argentée.

Argyopes hirtus n. sp. T. I, fig. 23.

A. argentati similis; abdomine pilis setosis dense hirsuto, brunneo cæflavo maculato, linea transversali tuberculisque flavidis.

♀ Longueur totale 18; longueur de l'abdomen 11; largeur de l'abdomen 10; pattes: 1re 32; 2e 31,5; 3e 18; 4e 31 mill.

Par ses formes générales cette araignée ressemble beaucoup à *A. argentatus* K., mais elle s'en distingue par la forme de l'abdomen qui est considérablement plus élargi, avec des tubercules latéraux moins inégaux, et au lieu d'une éminence conique au milieu du dos, il y a dans cette espèce sur presque tout l'espace parmi les tubercules de la première paire, une crête transversale assez élevée. La chevelure est en général beaucoup plus abondante et différente: les poils soyeux couchés sont plus longs au dos du céphalothorax et moins brillants, couvrant également la couleur du tégument; ceux de la moitié antérieure de l'abdomen sont aussi moins brillants; mais ceux de la moitié postérieure de cet organe présentent la plus grande différence, ils sont longs, blancs, sans éclat et disposés sur toute la surface sans former aucun dessin, mais effacent presque en entier la couleur du fond. La face inférieure est aussi abondamment garnie de poils pareils. Les pattes sont velues de poils couchés, et hérissées de soies plus longues et d'épines. Dans les pattes machoires la chevelure du tarse est beaucoup plus abondante que celle de *A. argentatus*. Le devant de la tête et la disposition des yeux sont presque comme ceux de l'espèce citée.

Coloration. Tout à fait différente de l'espèce citée. Le tégument du céphalothorax est brun foncé, uniforme dans les

individus adultes, et plus ou moins jaunâtre dans les jeunes. Le fond du dos de l'abdomen est brun foncé; tous les tubercules sont d'un blanc jaunâtre, une pareille raie transversale se trouve entre les tubercules latéraux de la première paire, une ou deux lignes plus ou moins distinctes et plus ou moins complètes sur la partie antérieure et des petites taches nombreuses sans ordre sur la moitié postérieure. Le ventre est noir olivâtre avec une ligne blanche à travers la moitié de sa longueur. Les pattes sont brunes noirâtres, annélées de roux. Le hanche et la face inférieure de la cuisse dans la deuxième et la quatrième paire sont d'un fauve roussâtre; les pattes de la troisième paire sont les plus foncées, à anneaux clairs à peine distincts. Les pattes machoires sont rousses à tarse noirâtre. Tous les yeux noirs.

Les jeunes sont en général beaucoup plus clairs, leurs pattes sont plus ou moins pâles avec des anneaux bruns; le devant du dos de l'abdomen est blanc uniforme sans trace de raie blanche, caractéristique dans les adultes.

Cinq femelles de Lima, cinq de Chorillos et dix de Callao.

Genre **Inca** Tacz.

Yeux huit: ceux du carré médian égaux, sessiles, les antérieurs un peu plus proches entre eux que les postérieurs; les latéraux très éloignés des précedents, rangés avec les antérieurs médians en ligne presque droite, se touchant, à peu près aussi gros que les médians, montées sur une éminence dirigée sur le côté.

Tête très élevée, plus large que longue et beaucoup plus élargie au front qu'en arrière, à côtés presque droits, à angles postérieurs éminents, à dos presque plane; bandeau très bas et vertical. Thorax court de même largeur que la tête, brusquement abaissé immèdiatement en arrière de la tète.

Abdomen gros, court, surmonté en arrière de deux gros tubercules, coriace et dur, garni au dos de nombreux stigmates.

Pattes courtes, peu fortes, en ordre: 1, 2, 4, 3.

Filières formant un tube court, reculé en dessous.

Mandibules courtes et robustes, renflées au dos.

Machoires larges, presque circulaires, légérement écartées entre elles.

Lèvre courte, arrondie au sommet.

Plaque sternale allongée, légérement renflée, à côtés latéraux presque parallèles jusque près de l'extrémité qui forme un angle obtus; les éminences latérales très peu prononcées.

Ce genre, établi pour une belle espèce très caractéristique et digne à être séparée génériquement, présente par la grosseur de sa tête quelque affinité aux Erèses, mais ses yeux quoique démésurément écartés, sont disposés comme dans les Epeires; la solidité du tégument, la présence de nombreux stigmates, et la forme bizarre de l'abdomen lui indiquent la place parmi les genres des Plectanes de Walckenaer.

Inca Branickii n. sp. T. I, fig. 24.

Cephalothorace rubro, abdomine fulvo rufescente, pedibus binis anticis nigris, posticis rufis.

♀ Longueur totale 13; longueur de l'abdomen 7; largeur de l'abdomen 9; pattes: 1re 11; 2e 10,5; 3e 7; 4e 10,5 mill.

La surface céphalique est garnie de duvet couché très court et aussi dense qu'il change complètement la couleur du tégument. L'abdomen est arrondi à la naissance jusqu'à sa plus grande largeur qui est dans la moitié de la longueur, ensuite les côtés sont presque droits se rapprochant légérement vers l'extrémité qui est coupée en une face presque droite; aux deux angles postérieurs dorsaux il y a deux gros tubercules coniques dirigés un peu en haut et sur les côtés, formant ainsi une forte et large échancrure. La surface dorsale est légérement convèxe dans sa partie antérieure, et concave au milieu de la postérieure; elle est garnie de deux paires de stigmates transversaux dans son milieu et d'une

rangée de plus petits près de son contour. La surface est aussi couverte de duvet couché aussi dense qu'à la tête. Le ventre est renflé.

Coloration. La tête est d'un rouge foncé terni de duvet blanc, le thorax plus pâle surtout dans sa partie postérieure qui passe souvent au jaune roussâtre. Le dos de l'abdomen est jaune roussâtre unicolore, ou barbouillé de différentes manières de taches et marbrures brunâtres; les stigmates sont d'un rouge foncé; toute la surface est changée par la chevelure blanchâtre à un léger lustre soyeux. Les côtés de l'abdomen et le ventre sont plus ou moins marbrés de brun sur un fond roussâtre. Les deux paires des pattes antérieures sont noires, les deux postérieures roussâtres à tarse plus ou moins rembruni, et varié d'anneaux en duvet blanc. Les mandibules sont rouges, mais un peu plus claires que le céphalothorax; les hanches dans toutes les pattes roussâtres ainsi que les machoires et la plaque sternale. Tous les yeux noirâtres.

Plusieures femelles d'Amable Maria, et trois de Monterico.

Genre **Gasteracantha** Latr.

Gasteracantha Raimondii n. sp. T. I, fig. 25 et 26.

Abdomine brevi, dilatato, sexspinoso; spinis anticis brevioribus; thorace brunneo; abdomine dorsi fulvo, nigro maculato; pedibus rufis brunneo annulatis.

♀ Longueur totale 9, longueur de l'abdomen avec les épines 7, largeur de l'abdomen avec les épines 15 mill.

Cette araignée ressemble à la *G. rubiginosa* Koch., mais elle s'en distingue par la forme de la carapace abdominale, dont le bord antérieur est plus convèxe dans son milieu; le bord postérieur compris entre les épines terminales est aussi légérement convèxe ou droit, et non concave comme dans l'espèce citée; les côtés entre les épines de la deuxième paire et les postérieures sont concaves, tandis qu'ils sont convèxes dans

l'espèce citée plus haut. Le milieu de la surface dorsale est plus ou moins élevé. Les deux épines antérieures sont distinctement plus petites que les quatre autres. Toute la surface ventrale, des bords de la plaque abdominale, et celle des épines sont garnies de granules nombreux et bien distincts.

La tête est robuste, large, bien distincte de la partie thoracique, avec une faible impression linéaire le long du milieu. Les yeux postérieurs médians sont presque sessiles et distinctement plus éloignés entre eux que les antérieurs; le mamelon de ces derniers est peu prononcé; les latéraux sont presque en ligne droite avec les postérieurs, et placés sur une petite éminence dirigée sur le côté. Le bandeau est très bas.

Coloration. Bien différente de celle de l'espèce citée. Le céphalothorax et les mandibules sont d'une couleur brune foncée ou brune rougeâtre. Le dos de l'abdomen est jaune de cuir tirant quelquefois sur le roussâtre, et maculé de stigmates brun-noirâtres au nombre de 10 au bord antérieur, 4 en carré au milieu et 9 au bord postérieur; quelques unes de ces taches du bord antérieur et postérieur sont souvent réunies entre elles. La couleur des épines est plus ou moins rouge en dessus. Le ventre est brun foncé maculé de taches jaunâtres disposées en séries le long du sommet de chaque plis. Le tube sélifère est noir. La plaque sternale est noirâtre avec une grosse tache rousse au centre. Les pattes sont rousses annélées de brun. Les poils sur toutes les parties sont blanchâtres.

Plusieures femelles adultes et jeunes de Lima, de Chorillos et de la Montana de Nancho entre 1000 et 3000 pieds d'altitude.

Var. unicolor. Deux femelles de Lima dont une est noire en entier, et l'autre d'un noir brunâtre présentent, outre cela, au dos de l'abdomen du points creux plus nombreux et plus distincts que dans tous les exemplaires clairs.

Gasteracantha anomala Taczan.

Horae Soc. Entom. Ross. 1873. p. 81. tb. V. f. 19.

Deux femelles d'Amable Maria et un mâle de la même localité.

Les femelles ressemblent complètement à celles de Cayenne, excepté quelques légères différences en coloration, qui dans les individus de Cayenne est aussi variable.

Le mâle présente les mêmes formes générales que la femelle, il diffère principalement par les quatre tubercules latéraux et ceux de derrière beaucoup moins prononcés et plus obtus, ainsi que par la couleur de l'abdomen plus foncée. Son organe copulateur est volumineux, cordiforme et compliqué, ce que prouve que l'araignée est adulte. Longueur totale 2 mill.

Gasteracantha proboscidea n. sp. T. I, fig. 27.

G. anomalae similis, sed dorso abdominis concavo, regione oculorum intermedium elongato, dorso abdominis albido, brunneoque vario.

♂ Longueur totale 2,6; longueur de l'abdomen 1,6; largeur de l'abdomen 2 mill.

Cette araignée, qui m'est seulement connue par deux mâles des environs de Lima, ressemble beaucoup à *G. anomala* de Cayenne et des environs d'Amable Maria au Pérou, mais elles s'en distingue nettement, par la région des yeux médians fort atténuée et avancée à la manière d'une petite trompe, au bout de laquelle sont situés les yeux antérieurs, occupant toute la largeur de la face verticale, tandis que les postérieurs sont plus petits et sessiles sur la face horizontale du prolongement; les latéraux, presque égaux entre eux, se trouvent sur les côtés, fort en arrière des précédents. L'abdomen est presque de la forme de celui de l'espèce citée, mais il est fort concave au milieu, à bords minces et fort recourbés en haut, à six dents plus aigus et surmontés de petites épines. La surface ventrale est peu renflée, à tube selifère court placé au centre.

Les pattes sont médiocres; l'organe copulateur grand, réniforme et compliqué. Toute la surface rugueuse, parsemée de soies roides et courtes.

Coloration. Le céphalothorax est brun foncé. Le dos de l'abdomen blanchâtre, marbré de brun; les pattes fauves, annélées de brunâtre.

Je place provisoirement cette curieuse araignée dans le genre de Gasteracanthes, aux quelles elle ressemble le plus par la forme générale de l'abdomen; elle présente cependant tant de différences dans plusieurs détails, pour la plupart importants, qu'elle éxigerait d'être séparée génériquement et d'être placée dans le même genre avec *Epeira anomala* décrite de Cayenne, et retrouvée par Mr. Ielski dans les montagnes du Pérou.

Genre **Micrathena** Sund.

Micrathena clypeata Sundev.

Consp. arachn. p. 14. Koch, die Arachniden IV, p. 38, tb. 119, f. 272. — Taczan., Araneid. de la Guyane franç. in Horae Soc. Entom. Ross. t. IX, n. 3, p. 23.

Epeira clypeata Walck., Tabl. d. Aran. p. 67 n. 62. — Id., Hist. Nat. Aran. fasc. 1, f. 3.

Plectana clypeata Walck., Hist. Nat. Ins. Apt. II, p. 197.

Trois femelles d'Amable Maria ne présentent aucune différence de celles de Cayenne, la couleur seulement de leur céphalothorax est plus claire, jaune sans aucune trace de nuance rouge. Une jeune femelle et deux mâles de la même localité, dont un parait être complètement formé, le second est jeune.

Le mâle est petit et a l'abdomen également plat, moins large, à côté antérieur très peu concave, sans trace d'épines aux angles; le postérieur est droit, sans échancrure; il est le plus large dans le quart antérieur de sa longueur, ensuite il se retrécit graduellement, de sorte, qu'il est un peu moins large en arrière. Il y a une petite épine à chaque angle postérieur, et une seconde moins prononcée et peu éloignée de

la première au bord postérieur. L'organe copulateur est gros, pyriforme, glabre sans complications, garni seulement de rares soies roides. Comme dans la femelle les stigmates anterieurs, les postérieurs et ceux du milieu sont ronds, tandis que les latéraux sont plus gros et allongés en travers.

Le céphalothorax et les pattes sont d'une couleur jaunâtre sale; le dos de l'abdomen plus pâle bordé d'un liseré noirâtre; les stigmates sont roussâtres bien distincts; l'organe copulateur jaune paille clair. Longueur totale 3; longueur de l'abdomen 2,4; largeur de l'abdomen 1,7 mill.

L'individu plus jeune est beaucoup plus foncé, son abdomen est olivâtre, presque uniforme.

Une jeune femelle un peu plus petite que le mâle adulte a déjà la partie portérieure de la carapace plus large que l'antérieure; le côté antérieur concave, à épines bien prononcées; le côté postérieur faiblement échancré; toutes les épines du contour distinctes. La couleur du céphalothorax et du dos de l'abdomen est jaune pâle, cette dernière partie bordée d'un large liseré noir, excepté le côté antérieur; les pattes sont olivâtres.

Genre **Acrosoma** Hahn.

Acrosoma acuta Walck.

Plectana acuta Walck. Hist. Nat. Ins. Aptères II, p. 172.
Acrosoma acuta Taczan. Aranéid. de la Guyane franç. in Horae Soc. Entom. Ross. T. IX. N. 3, p. 5.

Nombreuses femelles prises aux environs d'Amable Maria dans des nids de Hyménoptères.

Cette araignée présente beaucoup de variétés dans les détails de la coloration, mais elle a le plus souvent au dos de l'abdomen les trois grosses taches jaunâtres et une rangée d'autres taches de cette couleur, ordinairement confondues en une raie, parmi la base des deux épines terminales; la face postérieure est rayée transversalement de noir.

La variété, décrite dans mon travail sur les araignées de Cayenne est rare.

Acrosoma occidentalis n. sp. T. I, fig. 28.

Abdomine subtriangulari, concavo, antice binis spinis horizontalis, postice binis bifidis armato, flavescente, transverse nigro subtiliter lineato.

♀ Longueur totale 8; longueur de l'abdomen 6; largeur de l'abdomen en arrière avec les épines 10 mill.

La forme du céphalothorax est comme celle de *A. acuta*, à tête moins bombée, occupant presque la moitié de la longueur totale, bien distinguée en arrière par un enfoncement circulaire.

La disposition des yeux est tout à fait différente de celle de l'espèce citée: les trois groupes sont placés au niveau, en laissant le bandeau très bas; les médians sont presque égaux entre eux et disposés en carré presque régulier.

L'abdomen est presque de la forme de celui de *A. bifurcatum* Koch, il est triangulaire à sommet largement tronqué, fort concave au dos; l'armure est composée d'une courte épine horizontale à chacun des angles antérieurs et d'une épine double à bras presque égaux aux angles postérieurs, ces dernières sont beaucoup plus fortes que les premières; outre cela, il y a encore une tout petite épine sur chacun des côtés.

Le ventre est convèxe relativement à la concavité dorsale sans laisser aucune trace de la face verticale en arrière. Le tube sétifère est médiocrement prononcé et situé presque dans le milieu même du ventre.

Coloration. Le céphalothorax et les pattes sont olives pâles; le dos de l'abdomen est fauve rayé transversalement de lignes noirâtres un peu plus fines que celles qui restent en couleur du fond; outre cela, il y a une rangée de points noirâtres au bord antérieur et quatre en carré au centre; les épines antérieures sont jaunâtres, le bras supérieur des four-

ches postérieures noir, l'inférieur roux. Toute la surface ventrale est également rayée comme le dos. Les parties de la bouche, la plaque sternale et tous les yeux noirâtres.

Trois femelles d'Amable Maria trouvées dans des nids de Hyménoptères, outre lesquelles il y a aussi une quatrième de la même provenance, qui ressemble encore plus à *A. bifurcatum* Koch., mais qui parait n'être qu'une variété de l'espèce péruvienne et qui ne s'en distingue que par son abdomen moins élargi en arrière et moins concave au dos; le dessus de cette partie est jaune pâle uniforme pointillé de stigmates noirs; les deux branches des épines postérieures sont noires; le ventre noir varié de raies roussâtres plus grosses et moins nombreuses. Tous ces exemplaires ont les bras des épines postérieures égaux ce qui me décide principalement à ne pas les confondre avec l'espèce de Koch.

Acrosoma excavatum Koch.

Die Arachniden III, p. 80, th. 99, fig. 227.—Taczan., Aranéides de la Guyane franç. in Horae Soc. Entom. Ross. T. X, № 3, p. 10.

Une femelle adulte trouvée dans un nid de Hyménoptère aux environs d'Amable Maria, et deux jeunes capturées dans la même localité.

Acrosoma bifida n. sp. T. I, fig. 29.

A. fissispinum similis, abdomine latiore scxspinoso, flavido, grisescente marmorato.

♀ Longueur totale 9; longueur de l'abdomen sans épines 6; largeur de l'abdomen avec les épines 7 mill.

Cette araignée ressemble beaucoup à *A. fissispinum* Koch., mais elle s'en distingue principalement par le manque complet des deux épines ventrales; l'abdomen est en général un peu plus large, à dos plus élevé à la base des épines de la première paire; les épines doubles postérieures sont moins longues et moins fortes à bras presque égaux entre eux; le côté

antérieur est plus concave et forment des angles plus aigus. La tête est un peu plus large au front; les côtés du thorax moins convèxes; la bosse thoracique plus prononcée. Dans la disposition des yeux il y a une différence, en ce que les médians sont un peu avancés devant la ligne des latéraux. Le tube sétifère est plus éloigné de l'extrémité de l'abdomen.

Coloration. Le céphalothorax, les pattes et les parties de la bouche sont olives pâles, le milieu de la tête et du thorax est plus clair que les côtés et prenant une teinte jaunâtre. Le dos de l'abdomen est jaunâtre pâle légérement marbré de grisâtre; les épines antérieures sont brunes, les postérieures noires. Le ventre est presque de la couleur du dos; la plaque sternale jaune.

L'individu plus jeune a le corselet plus jaune, les pattes plus pâles, le dos de l'abdomen blanc jaunâtre piqueté de stigmates noirâtres, les épines postérieures rougeâtres.

Trois femelles d'Amable Maria.

Acrosoma triangulare Koch.

Die Arachniden III, p. 78, tb. 99, f. 226.—Taczan., Araneides de la Guyane franç. in Horae Soc. Entom. Rossic. T. IX, № 3, p. 10.
Plectana triangularis Walck. Hist. Nat. Ins. Aptères II, p. 191.

Six femelles trouvées aux environs d'Amable Maria dans des nids de Hyménoptères. Elles ont moins de jaune au ventre que les individus de Cayenne et par leur coloration générale elles ressemblent plus à la figure de Koch, que les individus cités plus haut.

Acrosoma gibbosa n. sp. T. I, fig. 30.

A. triangulari similis, sed minus dilatata, spina postica trifida robustiori; medio abdominis sordide flavescente, lateribus rubris.

♂ Longueur totale 7; longueur de l'abdomen sans épines antérieures 5; largeur de l'abdomen avec les épines postérieures 6 mill.

Par ses formes elle ressemble beaucoup à *A. triangulare* de Cayenne, mais son abdomen est moins large, à épines postérieures également trifides, plus fortes, plus longues et plus redressées en haut, ce qui fait que les bords latéraux sont relevés et la partie postérieure du dos fort concave; les côtés sont armés de trois épines presque égales, précédées d'un tubercule obtus. Le céphalothorax est un peu plus mince, à tête plus distinctement séparée par un enfoncement plus prononcé; la bosse du milieu du thorax plus forte. La disposition des yeux est presque la même. Les stigmates abdominaux à peu près comme dans l'espèce citée, mais à cause du relevement des bords ils paraissent être moins réguliers; la surface est également garnies de poils.

Coloration. Le céphalothorax et les pattes sont d'une couleur olive pâle; le dos de l'abdomen est au milieu jaunâtre sale, largement bordé d'un rouge foncé; les épines postérieures sont aussi rouges ou noires; les stigmates bruns; la face ventrale est rouge excepté la région du tube sétifère qui est noir. Les parties de la bouche et la plaque sternale sont d'une couleur olive un peu plus foncée que les parties de la bouche.

Quatre femelles trouvées dans un nid de Hyménoptère (*Trypoxilon albitarsis*) aux environs d'Amable Maria.

Acrosoma acutoides n. sp. T. I, fig. 31.

A. acutae simillima, sed spinis anticis longioribus, angustibus; thorace nigro, dorso abdominis flavescente, brunnescente reticulato; spinis posticis nigris apice rufis.

♀ Longueur totale 5; long. de l'abdomen sans épines 3,5; largeur de l'abdomen avec les épines 5,5 mill.

Par ses formes elle ressemble beaucoup à *A. acuta* Walck., mais elle s'en distingue par les épines antérieures plus minces et plus longues, atteignant par leur extrémité aux yeux latéraux; les épines postérieures sont aussi plus délicates, l'épine

latérale moins developpée; la tête est moins élevée en arrière; le mamelon des yeux médians plus proéminent, surtout les yeux antérieurs sont beaucoup plus avancés devant le bandeau, que dans l'espèce citée.

Coloration. Les couleurs sont tout à fait différentes: le céphalothorax est noir intense ou noir brunâtre; le dos de l'abdomen est finement reticulé de brunâtre pâle sur un fond jaunâtre, à stigmates rougeâtres; les épines antérieures sont de la couleur du dos, excepté les extrémités mêmes qui sont jaunes ou roussâtres unicolores; les épines postérieures sont noires à la naissance ensuite roussâtres à sommet roux; entre ces dernières épines il y a une large raie noire; les côtés et le ventre sont jaunâtre rayés de noirâtre; le milieu des cotés, une grande tache au milieu de la partie antérieure du ventre et le tube sétifère sont noirs. Toutes les pattes noires, excepté le hanche et la naissance des cuisses qui sont jaunes pâles; la plaque sternale est de cette dernière couleur.

Deux femelles d'Amable Maria.

Acrosoma Vigorsii Perty.

Delect. anim. art. 194, tb. 38, f. 8. — Koch, Arachniden VI, p. 123, tb. 209, f. 520.

Une femelle adulte d'Amable Maria, complètement semblable à la figure et la description citées, et ne présentant que quelques petites différences en détails de sa coloration. La couleur du céphalothorax, des pattes, des côtés de l'abdomen, du ventre, des chelycères, de la plaque sternale et de huit épines est d'un noir intense, sans aucune nuance de brun, excepté dans la région oculaire, qui comme le dit Koch, prend un léger ton brun rougeâtre. La couleur jaune de citron n'occupe que le milieu du dos de l'abdomen, les deux épines antérieures, une strie sur le côté externe des épines de la deuxième paire, une grande tache allongée au sommet de la moitié postérieure des côtés et s'étendant sur la base des

épines de la troisième paire, le haut de la face postérieure de l'abdomen avec un prolongement sur le côté postérieur des épines, comme celui du côté antérieur, une grosse tache en arrière du tube sétifère et une large raie de chaque côté du ventre. Le fond du dos abdominal est parsemé de stigmates noirs rangés en une raie droite sur la ligne médiane, quatre de chaque côté de cette ligne et quatre en une ligne transversale parmi les épines de la troisième paire. Les machoires sont brunes bordées de jaunâtre; il y a aussi une ligne jaune au bord antérieur du plastron.

Quatre jeunes femelles de la même localité présentent beaucoup de différences de l'individu adulte. Celle de 9 mill. de longueur totale ressemble le plus à l'adulte, tant par ses formes que par la coloration; elle est cependant plus mince, et l'extrémité de son abdomen est plus arrondie; le couleur jaune du dos de l'abdomen est moins vif et occupe une surface plus restreinte. De plus en plus jeunes, elles sont de plus en plus différentes, leur abdomen est beaucoup plus mince et imite la forme de fourmis, c'est à dire il est plus resserré au milieu de l'abdomen en le partageant en deux parties distinctes, l'extrémité même est plus arrondie et les épines moins developpées influent peu à effacer la forme de fourmis. Quant à leur coloration les détails restent les mêmes si ce n'est que le dos de l'abdomen est foncé avec une raie blanche à travers de l'impression; les épines antérieures, les stries sur d'autres, et les taches des côtés et du ventre sont blanches au lieu d'être jaunes; la couleur roussâtre prédomine aux jambes.

Acrosoma peruana n. sp. T. I, fig. 32.

A. patruele simillima, cephalothorace, ventre pedibusque nigris, dorsi abdominis lutei vitta mediana nigra.

♀ Longueur totale 6, longueur de l'abdomen 4.5; largeur de l'abdomen 4,3 mill.

Très voisine de *A. patruele* Koch; elle s'en distingue principalement par le céphalothorax plus court, par la tête moins renflée, de sorte, qu'en la regardant de front on ne voit pas de cette éminence voutée au dessus des yeux médians, propre à l'espèce citée; les mamelons oculairs sont aussi beaucoup moins prononcées.

Dans la forme de l'abdomen la différence principale consiste en ce que le bord antérieur est plus concave, de sorte que les angles sont plus prononcés; tandis que dans *l'A. patruele* elles s'éloignent et sont droits jusqu'au bout même, dans cette éspèce peruvienne ils se courbent en dedans vers l'extrémité, qui est considérablement moins large que la largeur dans le tiers de la longueur. L'épine terminale est moins forte et beaucoup plus verticale, tandis que l'inférieure est plus horizontale. Toute la surface dorsale est plus uniforme.

Elle est aussi voisine de *A. saccatum* Koch, mais elle s'en distingue aussi nettement, à première vue, par son bord antérieur et le retresissement postérieur de l'abdomen.

Coloration. Les deux individus que je possède se ressemblent complètement. Le céphalothorax, les parties de la bouche, la plaque sternale, le ventre et les pattes sont d'un noir intense et luisant. Le dos de l'abdomen est jaune de paille, traversé dans toute sa longueur d'une raie médiane noire festonnée, qui commence à une petite distance du bord antérieur. Les stigmates forment aussi des points noirs, dont quelques uns sont traversées de stries transversales de même couleur. Une de ces femelles a une grande tache ronde d'un roux orangé de chaque côté du tube sétifère, tandis que dans l'autre ces taches sont réunies pour former un large croissant en arrière de cet organe.

Une femelle d'un nid de Hyménoptère d'Amable Maria, une seconde de Paltaypampa.

Acrosoma cornuta Taczan.

Araneid. de la Guyane franç. in Horae Soc. Entom. Rossic. 1873, t. IX n. 3, p. 8, f. 22.

Nombreux exemplaires des deux sèxes et de différents ages d'Amable Maria, tout à fait semblables à l'exemplaire unique de femelle, décrite de Cayenne.

En coloration ils présentent très peu de variétés, les uns sont plus foncés, les autres plus ou moins pâles; le fond du dos est dans la majorité blanchâtre passant au jaunâtre très faible; les individus à dos aussi jaune que l'exemplaire de Cayenne sont rares.

Les jeunes sont en général plus pâles et plus minces.

Les mâles ressemblent complétement aux jeunes femelles de même taille.

Longueur totale des mâles 3 mill., celle des plus grandes femelles 4,5 mill.

Acrosoma Raimondii n. sp.

Abdomino oblongo, sexspinoso, antice inermi; spinis secundae paris crassis verticalibusque; tota brunnea, abdomine supra latissime flavo, lateribus flavo maculatis.

Longueur du corps 8, long. de l'abdomen 6, largeur de l'abdomen dans sa partie postérieure avec les épines 5 mill.

L'abdomen est à près de la forme de celui de *A. fissispinum* Koch; il est allongé, graduellement élargi en arrière, mais moins que dans l'espèce citée et fort étranglé devant l'extrémité même; le côté antérieur est également sans épines, légérement concave, à angles fort arrondis; la surface dorsale est la plus elevée entre les épines de la première paire, qui sont situées au tiers antérieur de la longueur, ensuite elle s'abaisse graduellement jusqu'aux épines postérieures, parmi lesquelles il y a un enfoncement profond, précédé d'un sillon transversal. Les épines de la première paire sont les plus fines et légérement penchées sur les côtés; les épines de la deuxième

paire, semblables à celles de *A. crassispina* Koch, placées aux angles postérieurs, sont les plus longues, épaisses dans toute leur longueur excepté au sommet même qui est brusquement atténué, elles sont dirigées presque verticalement en s'écartant cependant un peu; les épines de la troisième paire sont situées en dessous vis à vis des précedentes, elles sont courtes, mais épaisses.

Le céphalothorax est beaucoup plus court que celui de *A. Vigorsi*, à tête bien distinguée par un profond sillon transversal, en arrière duquel se trouve une bosse bien prononcée. Les mamelons oculaires sont assez élevés. Les pattes sont médiocres.

Coloration. Le céphalothorax et les pattes sont bruns foncés avec le devant de la tête et une grande tache au milieu du thorax roux. Le milieu du dos de l'abdomen est largement jaune de cuir; les côtés sont bruns ainsi que le ventre; quelques taches jaunes se trouvent le long du haut des côtés et au ventre. Les épines sont brunes noirâtres excepté celles de la deuxième paire qui sont roussâtres, finement reticulées de brun, à sommet brun uniforme.

Une femelle de la Montana de Nancho à 3600 pieds d'altitude.

Acrosoma agriliformis n. sp. T. I, fig. 33.

Oblonga, abdomine angusto, agriliformi, solido, decemspinoso, nigro alboque vario; cephatothorace pedibusque olivaceis.

♀ Longueur totale 7,5; long. de l'abdomen 6; larg. de l'abdom. 2,4 mill. ♂ Longueur totale 4,5: long. de l'abdomen 2,8; larg. de l'abdom. 1 mill.

Cette Acrosome se distingue par l'abdomen fort mince, un peu plus large que le corselet à la naissance et graduellement aminci depuis la moitié de sa longueur vers l'extrémité, qui est de moitié moins large que le devant; le bord antérieur est coupé carrément, à angles obtus et sans épines. L'armure est

composée de 10 petites épines presque égales entre elles, quatre dorsales et six terminales. La première paire est située dans le quart, la seconde dans la moitié de la longueur de l'abdomen; les trois autres paires sont placées à l'extrémité, c'est à dire: une au bout même, les deux autres la dévancent un peu, une devant l'autre; la dernière est horizontale, tandis que les précédentes sont penchées en arrière. Les côtés sont ridés longitudinalement, le ventre peu renflé, ridé à travers. Le tube sétifère peu proéminent est placé dans le milieu de la longueur du ventre. Le céphalothorax et la disposition des yeux sont comme dans les autres Acrosomes, ainsi que les pattes. Les jambes et les tarses sont garnis de poils, fins mais distincts; l'article terminal de la patte machoire a une chevelure plus abondante.

La coloration n'est pas constante. Le corselet et les pattes varient en passant par toutes les nuances intermédiaires, depuis l'olive très foncé jusqu'au jaune olivâtre clair. Le dos de l'abdomen est tantôt blanchâtre uniforme à extrémité même noire, tantôt tacheté de noir sur un fond blanchâtre; le plus souvent il y a le long de la ligne médiane une raie noire, qui quelquefois devient aussi large qu'il ne reste de blanc qu'un fin liseré de chaque côté; il y a aussi des individus blancs dans la moitié antérieure et noirs dans la postérieure. Le ventre et les côtés sont noirs ou olives foncé. Les parties de la bouche et la plaque sternale sont de la couleur du céphalothorax.

♂ Le mâle est plus petit, semblable à la femelle, mais son abdomen est beaucoup moins élevé et plat et sans aucune armure, les pattes antérieures plus longues et plus fortes. Le céphalothorax est noir, le dos de l'abdomen et les pattes olives, le ventre noir. Plusieures femelles et un mâle de Pattay-pampa et de Pumamarca.

Acrosoma ? tumida n. sp. T. I, fig. 34.

Abdomine elevato, oblongo, novemspinoso, spinibus brevis, brunneo, albo lutescenteque vario.

♀ Longueur totale 9; longueur de l'abdomen 6; largeur de l'abdomen 4,3; pattes: 1re 11; 2e 9; 3e 6,5; 4e 9 mill.

Le céphalothorax est allongé, mince, à tête voutée, distincte et considérablement élevée au dessus du thorax; ce dernier est un peu plus élargi, à côtés convèxes. Plaque sternale allongée à éminences peu distinctes.

L'abdomen est considérablement plus long et plus élevé que large, subquadrangulaire, avec un étranglement assez fort devant son extrémité, garni de neuf épines courtes, dont deux plus fortes que les autres et courbées vers l'extérieur surmontent les deux angles antérieurs, deux autres sont situées aux bords latéraux presque au milieu de la longueur et penchés sur les côtés, les suivantes sont sur chacun des angles postérieurs et dirigées presque horizontalement; les trois dernieres se trouvent sur la ligne médiane, une devant le bord postérieur, l'autre en arrière de ce bord et la troisième en bas de la face verticale. La surface dorsale est renflée entre les épines de la deuxième paire, ensuite concave et de nouveau élevée à l'extrémité. Les côtés sont élevés, verticaux, très finement ridés dans le sens de la longueur et enfoncés devant l'extrémité ce qui, de concert avec la concavité dorsale, forme cet étranglement bien prononcé, mentionné plus haut. Les filières sont reculées vers le devant. Toute la surface de l'abdomen est coriace et solide.

Les pattes médiocres, peu fortes.

Coloration. Le céphalothorax est brun olivâtre, unicolore; le dos de l'abdomen brun varié de blanc jaunâtre d'une manière irrégulière, mais présentant deux larges raies transversales entre les deux paires d'épines antérieures, et une tache allongée en arrière. Les côtés sont reticulés de brun et de blanchâtre ainsi que le ventre; la face postérieure est blanchâtre avec deux taches noires, dont la supérieure est beaucoup plus grande. Les pattes sont d'un gris roussâtre annélées de brunâtre.

L'individu plus jeune de Paltaypampa a la couleur générale brune pâle sans dessin au dos de l'abdomen, les côtés seulement ont quelques raies blanchâtres; les anneaux aux pattes sont moins distincts.

Une femelle d'Amable Maria et une plus jeune de Paltaypampa.

Acrosoma horrida Taczan.

Aranéides de la Guyane franç. in Horae Soc. Ent. Ross. T. IX, № 3, 21, tb. VI, f. 31.

Deux femelles d'Amable Maria, dont la plus grande, à peu près de la taille de celle de Cayenne est plus courte et plus robuste; les taches foncées et les anneaux aux pattes sont noires intenses. la partie antérieure de l'abdomen d'un rouge brique. La plus petite est plus mince dans les mêmes proportions, que celle de Cayenne.

Il y a encore une troisième femelle de la même localité dont la coloration est tout à fait différente et consiste en un mélange agréable du noir intense avec un beau jaune citron clair: la première couleur comprend le corselet entièr, les parties de la bouche, une large ceinture entourant l'abdomen entre les tubercules antérieurs et le groupe des postérieurs et une grande tache au milieu de ce dernier groupe, il reste donc de jaune: la face antérieure de l'abdomen. toute la face postérieure, et la partie postérieure des côtés, avec le groupe des tubercules. La plaque sternale et les hanches de toutes les pattes sont jaunes; les pattes noires à tarse annélé de jaune.

Genre **Tricantha** E. Sim.

Tricantha scutellata n. sp. T. I, fig. 35.

Abdomine solido, triangulari, antice bicorni, postice rotundato tuberculoque retricali, elevato armato, sordide rufescente; cephalothorace pedibusque rufis.

♀ Longueur totale 2,5; longueur de l'abdomen 2,2; largeur de l'abdomen 2,2 mill.

Le céphalothorax est court, à tête courte, considérablement moins large que le thorax, dont les côtés sont fort convèxes.

Les yeux du groupe médian sont gros, à mamelon fort avancé, les antérieurs considérablement plus proches entre eux que les postérieurs; les latéraux presque aussi gros que les médians.

L'abdomen est aussi long que large, à dos coriace, dure, formant une espèce de carapace subtriangulaire, à angle postérieur fort arrondi, à côté antérieur légérement convèxe dans son milieu et terminé des deux côtés d'un angle proéminent en direction latérale; il est aplati à la naissance, ensuite légérement renflé et surmonté en arrière d'un tubercule conique fort élevé et dressé presque verticalement. La surface est glabre avec deux stigmates profondement enfoncés près du bord antérieur et quatre pareils près de chaque côté latéral. Le ventre est peu renflé, à filières volumineuses, placées vis à vis de la base du cone terminal.

La plaque sternale est large, courte, cordiforme.

Les pattes courtes.

Coloration. Le céphalothorax, la plaque sternale, les parties de la bouche et les pattes sont d'un roux clair; le dos de l'abdomen est gris jaunâtre à quatre grosses taches fauves et stigmates noirs; le ventre est noir ainsi que les yeux.

Une femelle d'Amable Maria.

Tricantha albopunctata n. sp. T. II, fig. 36.

Abdomine semiovali, dorso viridi, albido maculato rubroque limbato; thorace pedibusque flavis.

♀ Longueur totale 4; long. de l'abdomen 2; largeur de l'abdomen 2; ♂ longueur totale 3; long. de l'abdomen 2; largeur de l'abdomen 1,6 mill.

♀ Le céphalothorax est médiocre, cordiforme, à tête peu distincte.

Yeux médians en carré régulier, les antérieurs plus petits que les postérieurs; la ligne des latéraux un peu en arrière du groupe médian.

L'abdomen est semiovalaire à bord antérieur droit, formant des angles aigus au devant des côtés; le dos est plat; le ventre très peu renflé.

Les pattes médiocres, beaucoup plus longues que dans l'espèce précédente.

La plaque sternale courte, cordiforme.

Coloration. Le céphalothorax, les pattes, les parties de la bouche, la plaque sternale et le ventre sont d'une couleur chair ou d'un jaune roussâtre; le dos de l'abdomen est d'un vert de pré ou jaune verdâtre varié de points blancs rangés en quatre lignes, composées chacune de quatre; le contour est entouré d'une bordure rose ou rouge brunâtre, plus ou moins large.

Les individus jeunes de la moitié de la grandeur sont beaucoup plus pales sans presque de bordure autour de l'abdomen et sans points blancs au dos.

♂ Le céphalothorax du mâle est beaucoup plus long, surtout dans sa partie thoracique qui est un peu plus large et à côtés légèrement convèxes. Les pattes sont beaucoup plus longues et fortes.

Coloration. Aux côtés du thorax il y a une large raie et une ligne médiane d'un brun marron. Les pattes sont pales dans la moitié basale de la cuisse, en suite d'un brun marron; les postérieures sont plus foncées que les autres. Le vert du dos de l'abdomen est plus vif que dans les femelles, et au lieu de quatre rangs de points blancs il y en a cinq bien distincts. L'organe copulateur est volumineux, réniforme et compliqué.

Deux femelles et un mâle d'Amable Maria, deux jeunes femelles de Pallaypampa.

Genre **Hypophthalma** Tacz.

Hypophthalma coccinellina n. sp. T. II, fig. 37.

Abdomine rotundato, convexo, solido, striis in scuta polygona ut in testudinibus diviso: rubro hepatico, ventre pedibusque nigricantibus.

♀ Longueur totale 4; long. abdomen 3,5: larg. abdomen 4 mill. ♂ Longueur totale 2,5; long. abdomen 2: larg. abdomen 2,3 mill.

Le céphalothorax est beaucoup plus large et plus court que celui de l'espèce de Cayenne, à tête beaucoup plus large et le front proportionellement moins élevé, à partie thoracique plus courte, couverte en entier par l'écusson abdominal.

L'abdomen est beaucoup plus large que le céphalothorax, plus large que long, presque circulaire, renflé, coriace, dur et lisse, à surface partagée par des sillons linéaires en nombreux compartiments réguliers comme la carapace des tortues, dont ceux du contour sont nombreux et petits, et les six médians grands; les deux antérieurs de ces derniers s'étendent jusqu'au bord antérieur, et portent dans leur milieu un stigmate circulaire assez profond. — La surface du céphalothorax et de l'abdomen est glabre. — Le ventre est plat, ridé transversalement.

Les mandibules sont plus courtes et plus fortes que celles de l'espèce de Cayenne.

Les pattes médiocres.

Coloration. L'écusson abdominal est d'une couleur rouge hepatée foncée, à lignes des compartiments légérement rembrunies, ce qui est visible sur l'animal submergé dans l'alcohol. Le céphalothorax et les mandibules sont d'un rouge plus clair que celui de l'abdomen. Tout le dessous et les pattes sont

noires ; les hanches dans toutes sont jaunâtres, cette couleur s'étend aussi sur la cuisse des deux paires postérieures.—Les yeux sont noirs, ou plutôt chaque groupe est placé sur une tache noire.

L'individu plus jeune a toutes les couleurs plus pâles et seulement le tarse dans les deux paires des pattes antérieures noirâtre; le reste est de la couleur du corselet.

♂. Le mâle est beaucoup plus petit, mais par toutes ses formes il ressemble à la femelle. La couleur de son céphalothorax est d'un jaune orangé clair; le dos de l'abdomen est brun roussâtre pâle, entouré d'une mince bordure jaunâtre claire, le dessous est plus pâle, les pattes jaunâtres, légèrement rembrunies. L'organe copulateur est volumineux, elliptique, d'une couleur jaune claire, sans aucune complication, ce qui fait soupsonner qu'il n'est pas encore complètement développé.

Deux femelles et un mâle d'Amable Maria.

Cette curieuse araignée a l'apparence complètement semblable aux Coccinelles. Elle se distingue de l'espèce de Cayenne par la largeur de la tête et la convèxité de l'abdomen.

Hypophthalma geometrica n. sp. T. II, fig. 38.

Abdomine subcordato, lato, postice subacuto, convexo, solido, punctulato, tuberculis prominentibus asperso, in areas polygonas diviso, nigro, aut albido maculis polygonalibus nigris vario; thorace brunneo, pedibus fusco-flavidis.

♀ Long. totale 4, long. de l'abdomen $3,_2$, larg. de l'abdomen $3,_4$ mill.

La femelle est très voisine de *H. testudinaria* et ne diffère qu'en plusieurs détails de petite valeur. Le céphalothorax et la disposition des yeux sont tout à fait les mêmes, seulement la région des yeux médians est plus proéminente. L'abdomen a une forme semblable, mais il est un peu plus large, à bord antérieur, également, formé par trois lignes droites mais moins

inclinées entre elles; il est moins aigu en arrière, plus renflé, à lignes intercompartimentales larges, un peu élevées, aplaties et glabres, tandis que le milieu même des polygones est élevé en tubercule conique, mousse ou légérement concave au sommet, toute la surface de polygones est couverte de nombreuses piqures visibles à la loupe.

Coloration. Il y a deux variétés bien distinctes sous ce rapport entre elles. Dans l'une, le fond de l'écusson abdominal est blanchâtre varié de taches polygonales noires comme il suit: au bord antérieur il y a trois petits triangles, ensuite sur les côtés de la ligne médiane une suite de quatre paires de grosses taches, dont les antérieures, les plus grandes sont pentagonales, suivies d'autres triangulaires petites, celles de la troisième paire ont la forme subquadrangulaire et sont presque aussi grandes que les premières, les dernières les plus petites sont en forme de stries transversales. Sur chacun des bords latéraux se trouvent trois taches carrées; outre cela il y a encore une paire de points sur la ligne des triangles de la deuxième paire médiane. Tout ce dessin est très régulier, les lignes blanches sont larges et régulières. — Le corselet et les parties de la bouche sont bruns, le ventre noir, les pattes noirâtres, à tarse jaunâtre annélé de foncé. Les femelles de la seconde variété ont tout l'écusson abdominal noir unicolore, ou varié de quelques lignes blanches très fines situées parmi les compartiments; du reste, elles sont comme l'individu de la variété précédente.

Les jeunes femelles de 2 millim. de longueur totale ont le dessin tout à fait comme celui des adultes de la première variété, mais les lignes blanches sont très fines sur un fond olive foncé, les polygones paraissent donc proportionnellement beaucoup plus grands et plus réguliers. Le corselet est plus clair; les pattes jaunâtres.

Le mâle est plus petit, à abdomen comme celui de la femelle, également partagé en compartiments polygones au centre des quels se trouve aussi une éminence tuberculeuse avec une

concavité plus forte au sommet. La surface des lignes est aussi glabre, et couverte de piqures dans les compartiments. Les yeux latéraux sont aussi placés sur un prolongement du bas des côtés de la tête, mais beaucoup plus court que celui de la testudinaria, plus large et légérement dirigé sur les côtés horizontalement. L'organe copulateur est volumineux, ovoide, glabre, sans aucune complication.

Coloration. Semblable à celle des jeunes femelles, mais sans lignes blanches; le copulateur est jaune clair.

Tris femelles adultes, quatre jeunes femelles et deux mâles de Pumamarca.

Hypophthalma testudinaria n. sp. T. II, fig. 39.

Abdomine subcordato, lato, postice subacuto, convexiusculo, solido, punctulato, striis in areas polygonas diviso, linea lata mediana apiceque nigris, lateribus dorsi aurantiatis lineolis rufis punctisque nigris variis; thorace olivaceo, pedibus olivaceo flavidis.

♀ Longueur totale 3,3; longueur de l'abdomen 2,8; largeur de l'abdomen 2,8 mill. ♂ Longueur totale 2,8; longueur de l'abdomen 2,2; largeur de l'abdomen 2,5 mill.

♀ Le céphalothorax est comme celui de l'espèce suivante, mais un peu moins large. L'abdomen diffère en ce qu'il est aussi long que large, légérement atténué en arrière et subaigu à l'extrémité; à bord antérieur peu convèxe, composé de trois lignes presque droites, fort comprimé, couvrant en entier la partie thoracique; il est un peu moins renflé que celui de l'espèce citée et de même partagé en compartiments polygones, distincts par des sillons proéminents; toute la surface est finement rugueuse, entremélée d'éminences peu prononcées, ce qui lui donne l'apparence fort semblable à la carapace des tortues. Le ventre est également plane et ridé. Les pattes et la disposition des yeux sont tout à fait comme dans l'autre espèce. Les mandibules longues et plus fortes.

Coloration. Le céphalothorax et les parties de la bouche sont d'une couleur brun-olivâtre, plus claire au milieu du thorax. Le long du milieu de l'abdomen passe une large ligne noire, un peu élargie sur le devant, à deux renflements au milieu et s'élargissant considérablement en arrière pour occuper le cône terminal. Les côtés du dos sont d'une belle couleur orangée, variés de subtils sillons rougeâtres, et de points noirs au centre de chaque compartiment. Le ventre est noir; les pattes jaunes olivâtres; les yeux noirâtres.

♂ Le mâle est plus petit et semblable à la femelle par ses formes générales, mais son abdomen est plus allongé, les compartiments abdominaux moins prononcés, la région des yeux médians un peu plus avancée, mais ce qui le distingue le plus, c'est une paire d'appendices sur les côtés du bas de la tête, fusiformes; ces appendices sont aussi longs que les mandibules, dressés en avant, à l'extrémité courbée en dehors et portant à leur sommet la paire des yeux latéraux.

Il est roux, un peu plus foncé et prenant un léger ton brunâtre au dos de l'abdomen; le ventre est noir en entier. L'organe copulateur est volumineux, globuleux, à nombreuses complications, ce qui prouve que l'animal est adulte.

Une jeune femelle de 3 mill. de longueur a le céphalothorax, les parties de la bouche et les pattes comme dans l'adulte, le dos de l'abdomen est olive foncé, bordé tout autour d'un fin liseré jaunâtre.

Une paire de Paltaypampa, une femelle adulte de Pumamarca.

Hypophthalma ? cordata n. sp. T. II, fig. 40.

Abdomine brevi, lato, cordiformi, flavido, brunnescente marmorato; cephalothorace rubricante.

♀ Longueur totale 3; longueur de l'abdomen 2; largeur de l'abdomen 2,5 mill.

Le céphalothorax à tête très élevée, un peu plus longue que large, plate en arrière et prenant la forme cylindrique par devant, de sorte que la région des yeux médians est au niveau de la partie postérieure, tandis que les côtés du devant de la tête sont fort abaissés.

Les yeux médians antérieurs sont plus petits et plus proches entre eux que les postérieurs, placés au sommet du front, les latéraux se trouvent au bord même du bandeau.

L'abdomen est cordiforme, court et large, légèrement échancré par devant, à angles fort arrondis, à côtés convèxes, à pointe peu prononcée, à dos très peu convèxe; ventre plat.

Pattes médicores.

La surface du céphalothorax est garnie de poils couchés, la chevelure de l'abdomen est moins apparente.

Coloration. Le céphalothorax est d'un rouge foncé terni par des poils blanchâtres. Le fond du dos de l'abdomen est jaunâtre pale, marbré de brunâtre d'une manière très délicate, suffisante à assombrir la couleur sans former de dessin apparent; la face antérieure est brunâtre; le ventre et la plaque sternale noirs; les pattes jaunâtres sales.

Quelques femelles d'Amable Maria.

Cette espèce présente par la conformation de sa tête beaucoup de ressemblance au nouveau genre *Inca*, mais l'emplacement des yeux latéraux au bord du bandeau même, beaucoup plus bas que les médians et l'aplatissement de la face ventrale, lui donnent plus d'affinités aux *Hypophthalmes*, quoique la face antérieure du visage est différente.

Hypophthalma ? eresimorpha n. sp. T. II, fig. 41.

Capite subquadrato brunneo, abdomine rotundato obscure grisco, pedibus rufescentibus.

♂ Longueur totale 2; longueur de l'abdomen 1; largeur de l'abdomen 1 mill.

Le céphalothorax est large, à tête élevée, presque carrée, un peu plus large au front, angles postérieurs arrondis; le front est moins élevé que dans les autres espèces; le thorax très court et brusquement tronqué en arrière.

L'abdomen est court, presque rond, légérement renflé au dos, couvrant seulement la partie thoracique du céphalothorax.

Les yeux antérieurs du carré médian sont plus petits et plus proches entre eux que les postérieurs; les latéraux placés en bas des côtés du front, mais la différence entre la hauteur d'emplacement est moins grande que dans les autres espèces. La plaque sternale est allongée à éminences prononcées.

Les pattes médiocres. L'organe copulateur cordiforme, assez volumineux, sans complications.

Coloration. Le corselet est brun marron, le dos de l'abdomen d'un noir grisâtre enfumé, le bord antérieur, une large raie médiane élargié et aigue un bout située sur la moitié antérieure, et deux gros points sont blanchâtres; la surface est parsemée de duvet blanc. Le ventre et la plaque sternale sont noirâtres; les pattes rousses; les pattes machoires de la couleur des pattes, à copulateur clair.

Mâle unique d'Amable Maria. Quoique il est insuffisant à donner une bonne idée de l'espèce, il parait être aussi intéressant que je ne peux pas le laisser sans description. Par sa forme générale il ressemble aux *Erèses* et par la disposition des yeux aux *Hypophthalmes*, quoique il en diffère par une moins grande différence dans l'emplacement des groupes oculaires. Par la forme du dos de la tête il a le plus d'affinité avec le genre *Inca*.

Genre **Testudinaria** Tacz.

Yeux huit, assez gros et presque égaux, placés en trois groupes au sommet de la face frontale; les médians rangés en

carré presque régulier sont situés sur un mamelon devancant un peu les yeux latéraux, qui sont aussi placés sur un mamelon proéminent lateral, ils sont peu eloignés des médians, rapprochés entre eux sans se toucher, l'antérieur est dirigé obliquement en avant, le postérieur en arrière.

Céphalothorax petit, cordiforme, à tête attenuée, mais très peu distincte du thorax, basse à face frontale verticale, le bandeau est d'égale hauteur à celle du groupe des yeux médians.

Abdomen cordiforme, à pointe tournée en arrière, à bord antérieur sans échancrure, avancé sur le thorax, plus ou moins renflé au dos, formant souvent une carapace solide à bords comprimés et partagé en polygones réguliers; la pointe terminale est souvent distinguée de la carapace ridée transversalement et obtuse à l'extrémité. Le ventre est très peu renflé.

Filières terminales, invisibles d'en haut, très courtes, grosses, renfermées dans un tube très court, mais volumineux.

Pattes minces, médiocres, ou assez longues, peu inégales, en ordre 1, 2, 4, 3; première, deuxième et quatrième presque égales.

Mandibules courtes, robustes, verticales, presques cylindriques, à crochet court, fort courbé.

Machoires élargies au sommet, atteignant presque l'extrémité des mandibules, et enclavant complètement la lèvre qui est plus large que haute, sémicirculaire.

Plaque sternale large, cordiforme, à bord antérieur droit, les éminences latérales peu prononcées.

J'etablis ce genre pour des petites espèces fort caracteristiques et qui, par leur carapace abdominale solide et souvent partagée en compartiments polygones, présentent beaucoup d'affinités aux *Hypophthalmes*, mais qui s'en distinguent nettement par leur tête beaucoup moins large et dans plusieurs details de la disposition des yeux, ainsi que dans tout le front de la tête.—Ils ont aussi quelque ressemblance par leur forme géné-

rale à l'*Ackys* Walck., mais leur tête ainsi que l'emplacement des yeux sont tout à fait différents; la proportion des pattes les éloigne complètement.—Sans connaissance des habitudes de ces curieuses araignées, il est difficile de décider si elles doivent être rangées dans la famille des Epeirides ou dans celle des Theridiides; il me parait cependant qui je ne me trompe pas en les placant parmi les Plectanes, pris du genre *Hypophthalme.*

Testudinaria geometrica n. sp. T. II, fig. 42.

Abdomine solido, cordiformi, convexo, rufo testacco lineolis albis in areas polygonas ut in testudinis diviso; cephalothoracè sternoque rubris; pedibus testaccis.

♀ Longueur totale 3; longueur de l'abdomen $2_{,2}$; largeur de l'abdomen 2; patte 1re 3 mill.

L'abdomen est solide, renflé, un peu plus long que large, cordiforme, à angles antérieurs fort arrondis, à pointe postérieure obtuse, marquée de quatre rides transversaux. Toute la surface dorsale est partagée en compartiments polygones réguliers, 6 médians et 12 au contour, les deux postérieurs de ces derniers sont les plus petits, les précédents les plus grands; les médians sont pentagonats, les antérieurs les plus grands, les postérieurs les plus petits. La surface du fond foncé des compartiments est chagrinée, celle des lignes presque glabre.

Le céphalothorax est petit, à tête sans aucune distinction.

Les pattes médiocres.

Les yeux médians sont en carré presque régulier.

Coloration. Le céphalothorax et la plaque sternale sont d'un rouge uniforme; le dos de l'abdomen est d'un roux testacé pâle à lignes parmi les compartiment blanches, assez larges et régulières, le contour même est entouré d'un pareil liseré qui encadre complètement chaque compartiment extérieur; outre cela, il y a un point d'un rouge plus foncé sur la par-

tie postérieure de chaque avant-dernier compartiment latéral. Le ventre est d'un blanc roussâtre à trois grandes taches rousses à la naissance, et quatre rangées des points sur la partie postérieure. Les parties de la bouche et les hanches dans toutes les pattes sont jaunâtres pâles, toutes les pattes rouges testacées à tarse jaunâtre. Tous les yeux sont noirs, ainsi que l'espace entre les deux latéraux.

Femelle unique d'Amable Maria.

Testudinaria elegans n. sp. T. II, fig. 43.

Abdomine solido, cordiformi, subplano, luteo, lineolis miniaceis in areas polygonas diviso; cephalothorace sternoque luteis; pedibus miniaceis.

♀ Longueur totale $3,_2$; longueur de l'abdomen $2,_1$; largeur de l'abdomen $1,_8$; pattes: 1re $4,_5$; 3e $3,_5$ mill.

L'abdomen est solide, de même forme que celui de l'espèce précédente, mais moins large et beaucoup plus plat, à bords plus comprimés. La surface dorsale est également partagée en compartiments polygones réguliers, dont les médians sont aussi au nombre de 6 et pentagonals, mais plus petits que dans l'espèce citée; ceux du contour sont plus nombreux et impairs, moins nettement distingués; l'impair se trouve au milieu du bord antérieur. La surface est partout chagrinée, et les lignes sont distinctes par leur plus grande élévation.

Le céphalothorax est un peu plus allongé que dans l'espèce précédente.

Les pattes sont plus longues et plus inégales que dans les deux autres espèces.

Les yeux antérieurs du carré médian sont un peu plus éloignés entre eux que les postérieurs.

Coloration. Le céphalothorax et la plaque sternale sont jaunes; la couleur du dos de l'abdomen présente le contraire de l'espèce précédente, car les lignes sont d'un rouge

miniacé tandis que le milieu de tous les compartiments est d'un jaune plus pâle que celui du céphalothorax, ces dernières taches sont plus petites et moins nettement distinguées; dans chacun des quatres compartiments médians antérieurs il y a un point foncé. Le ventre est rouge uniforme à tube sétifère jaune. Le hanche dans toutes les pattes et les parties de la bouche sont jaunes pâles. Toutes les pattes rouges à tarse jaune, rembruni à l'extrémité. Pattes machoires jaunes à la naissance, ensuite noirâtres. Tous les yeux noirs.

Femelle unique d'Amable Maria.

Testudinaria quadripunctata n. sp. T. II, fig. 44.

Pallide flava, dorso abdominis quatuor punctis nigris notato, pedibus nigro variis, abdomine cordiformi.

♀ Longueur totale 3,5; longueur de l'abdomen 2,1; largeur de l'abdomen 2; patte 1re 3,5 mill. ♂ Longueur totale 3; longueur de l'abdomen 1,8; largeur de l'abdomen 1,4; patte 1re 3,6 mill.

♀ L'abdomen est moins solide que dans les deux espèces précédentes, cordiforme, pointu en arrière, à bord antérieur légérement échancré au milieu, sans former de carapace distincte propre aux deux espèces précédentes, c'est à dire la pointe postérieure n'est pas distinguée de la surface dorsale, et les bords ne sont pas comprimés en un rebord, mais ils passent sans aucune distinction comme d'ordinaire enface latérale et ensuite ventrale; le dos est légérement renflé, à surface glabre.

La disposition des yeux est comme celle des espèces précédentes et diffère principalement par le carré médian, dont les yeux sont plus rapprochés entre eux. Le bandeau est aussi élevé comme dans les autres espèces.

La plaque sternale est renflée, lisse, à éminences presque nulles.

Les pattes mediocres, peu inégales.

Coloration. La couleur générale est jaune pâle, un peu plus vive au corselet; au dos de l'abdomen il y a quatre points noirs, gros ou petits, disposés en carré; la face postérieure de la cuisse et de la jambe dans toutes les pattes est noire ou brunâtre. Tous les yeux noirs.

♂ Le mâle ressemble à la femelle, mais il est plus mince, à pattes un peu plus longues. L'organe copulateur est globuleux et volumineux.

Deux femelles et un mâle d'Amable Maria.

Hypenodes Balneorum, nov. sp.

Von

SERGIUS ALPHERAKY.

Es liegen mir gegenwärtig 3 ♂♂ und 1 ♀ des *Hyp. Kalchbergi* Stgr. vor, zwei aus meiner Sammlung und zwei die mir Dr. Staudinger zur näheren Ansicht liebenswürdigst überlassen hat.

Es sind sämmtlich Originalexemplare, die zur Beschreibung des *Hyp. Kalchbergi* gedient haben.

Da meine neue Art eine gewisse Aehnlichkeit mit *Hyp. Kalchbergi* hat, so folge ich dem modus describendi Staudinger's, um die Unterschiedspunkte leichter kenntlich zu machen.

Die Fühler des einzigen ♂, den ich besitze und der 16 mill. misst, sind ebenso wie bei *Kalchbergi* gebildet, wohl aber kürzer bewimpert. Das Endglied der Palpen ist verhältnissmässig länger als bei *Kalchbergi*, aber ebenfalls mit weisser Spitze; das langbehaarte Mittelglied ist an der äusseren Seite tiefschwarz.

Die bedeutend schmäleren, mit sehr geraderem Aussenrande, Vorderflügel sind glänzend schwarz, mit einem sehr kleinen weissen Mittelpünktchen, hinter dem eine weissliche undeutliche Aussenlinie verläuft, die am Innenrande am deutlichsten

erscheint, sonst aber eine schrägere Lage als bei *Kalchbergi* hat, ohne einen Bogen hinter der Mittelzelle zu machen, wie es bei der letztgenannten Art der Fall ist.

Durch die Loupe kann man wohl eine schwache Andeutung einer hellen Basallinie wahrnehmen, jedoch ohne dessen Verlauf verfolgen zu können.

(Frische Stücke mögen wohl eine deutliche Basallinie zeigen). Die gezackte, unterbrochene weisse Querlinie, die dicht am Aussenrande liegt (wie sie auch bei *Kalchbergi* vorhanden), ist auf dem schwarzem Grunde ziemlich deutlich zu sehen.

Auf dem Vorderrande und an der Basis der Fransen befinden sich wie bei *Kalchbergi* lichte Flecke, nur sind diese heller als bei *Balneorum*.

Die Hinterflügel sind lichtgrau, was, im Gegensatz zu den schwarzen Vorderflügeln, einen sofort ganz verschiedenen von *Kalchbergi* Eindruck macht, da bei der letzten die Hinterflügel eintönig graubraun oder grauschwärzlich sind. In der Mitte befindet sich bei *Balneorum* ein dunkler, länglicher Querpunkt, wie bei *Hyp. Albistrigatus*.

Die Unterseite aller Flügel ist nicht düster graubraun, oder schwärzlich, wie bei *Kalchbergi*, sondern licht-grau mässig glänzend wie bei *Albistrigatus*.

Die Beine scheinen mir nicht verschieden von denen der Staudinger'schen Art gebildet zu sein.

Ich erhielt diese neue Art aus dem Nördlichen Caucasus, wo sie in der Nähe der Bäder gefangen wurde.

Beitrag

zur

Schmetterlings-Fauna St. Petersburgs.

Auf meinen Excursionen im Sommer 1878 habe ich folgende, für die St. Petersburger Fauna neue Species gefunden:

Penthina Sororculana Zett.
» *Variegana* Hb.
Phoxopt. Upupana Tr.
Bryotr. Obscurecinerea Nolck.
Elachista Ornithopodella Frey.
» *Magnificella* Tgstr.
» *Contaminatella* Z.
» *Paludum* Frey.
Lyonetia Ledi Wk.
Cemiostoma Susinella HS.
Nepticula Plagicolella Stt.

Diese elf Species wurden alle in dem Gehölz vor der Moskauer Sostawa zwischen der Warschauer Eisenbahn und der Moskauer Chaussée gefunden.

St. Petersburg, 21/9 October 1878.

W. von Hedemann.

Les Chrysides et Sphégides du Caucase.

Par

O. RADOSZKOVSKY.

Pendant l'année passé une expédition scientifique a été entrêprise au Caucase par plusieurs membres de notre société entomologique: par Mrs. le docteur F. Morawitz, le secrétaire O. Portschinsky, le capitaine d'Artillerie Balassoglo et J. Malté.

De retour de leur voyage, le Dr. Morawitz s'est chargé de la description des Apides et Vespides prises pendant cette expédition. La récolte en Chrysides et Sphégides a été remise à moi; en la joignant à celle des envoies précédentes des Mrs. Sviridoff et Mlokosewitz, je suis en état de presenter un compte rendu pour ces deux familles tant qu'elles apartiennent au Caucase.

D'après les matériaux acquises, les représentants de ces deux familles apartiennent à la faune mediterranéenne; de même on rencontre le genre spécialement Egyptien *Apterogyna* apartenant à cette faune; en outre, quoique assez rare, on a pris des espèces habitants le Turkestan, Sumatra et Java sauf quelques espèces nouvelles.

Aujourd'hui je donnerais un aperçu seulement des trois

subfamilles des Sphégides: des Mutillides, Scoliides et Japygides: plus tard je ferais la description des autres genres de cette famille.

15 Avril 1877.

Hymenopt. Europaea Dahlbom. T. II.
Enumeration de *Chrysides* de Russie Radoszkovsky. Hor. S. E. Ros. T. III, p. 296—810.

Familia **Chrysidarum.**

Cleptes Lm.

1. *Cl. semiaurata* Lm. Dlb. p. 15.
2. *Cl. igneta* Fab. Dlb. p. 18.

Omalus Dlb.

3. *Om. pusillus* Fab. Dlb. p. 31.
4. *Om. auratus* Lm. Dlb. p. 26.

Elampus Spin.

5. *El. ambiguus* Dlb. p. 41, 16.
6. *El. truncatus* Dlb. p. 42, 18.

Hedychrum Latr.

7. *Hed. hediculum* Dlb. p. 78, 45.
8. *Hed. rutilans* Meyer, Dlb. p. 76, 44.
9. *Hed. roseum* Ros. Dlb. p. 93, 53.
10. *Hed. callosum* Rad. Hor. S. E. R. T. XII, p. 108, 33.
11. *Hed. Mlokosiewitzi* Rad. Hor. S. E. R. T. XII, p. 109, 34.
12. *Hed. Erschovi* Rad. Нут. въ Турк. p. 6, 13.

Chrysis

ano integerrimae.

13. *Ch. incrassata* Spin. Dlb. p. 107, 59.
14. *Ch. Fedtchenkoi* Rad. Нут. въ Турк. p. 12, 20.

15. *Ch. sulcata* Dlb. p. 116, 64. Erivan.

16. *Ch. rufiventris* Dlb. p. 119, 66.

17. *Ch. austriaca* Fab. Dlb. p. 120, 67.

18. *Ch. bicolor* Dlb. p. 123, 69.

19. *Ch. refulgens* Spin. Dlb. 131, 72.

20. *Ch. cuprata* Kly. Dlb. 135, 74.

21. *Ch. coerulipes* Fab. Dlb. 141, 78. Etschmiadzine.

22. *Ch. socia* Dlb. p. 145, 80. Elisavetpol.

23. *Ch. dichroa* Klg. p. 146, 81. Etschmiadzine.

24. *Ch. uniformis* Dlb. p. 149, 32. Akstafa.

25. *Ch. cylindrica* Evers. Rad. Hor. Soc. E. Ross. T. III, p. 302, 24.

26. *Ch. Dournovoi* Rad. Hor. Soc. E. Ross. T. III, p. 303, 25.

27. *Ch. Baeri* Rad. Hor. S. E. Ross. T. III, p. 303, 26.

28. **Ch. patriarchalis** n. sp. *Viridi-aenea, confertim subtilissimo punctata; cavitas facialis glabra, superne transverse marginata; clypeo carinato, margine emarginato; antennis nigris; abdominis segmento 2° carinula mediana, 3° serie anteapicali foveolis parvis; tarsis albidis. Alis hyalissimis.* Long. 5—7 mm.

Tête verte; l'espace compris entre les yeux et la base des mandibules oblique, brusquement tranché par son bord supérieur, du côté des yeux avec chaperon, cillié de poils blancs; antennes noires sanf le premier article.

Corselet vert avec une faible nuance cuivrée; écailles et tranches du metathorax cordiforme, bleuâtres; angles externes forts. Abdomen vert, d'une nuance plus cuivrée que le thorax, finement ponctué; deuxième segment caréné longitudinalement au milieu, le bord du troisième demi-circulaire; points de la serie petits et à peine visible. Le ventre vert.

Pattes vertes à tarses blancs.

Ailes dans toutes leurs longueur très transparentes; radiale est fermée. Etschmiadzine.

Cette éspèce se rapproche beaucoup du mâle de *Ch. versicolor.*

29. **Ch. pulchra** n. sp. *Cyanea, coriacea; cavitas facialis nulla; pronoto, dorsuli area lateralis, scutello abdominisque dorso aureis, serie anteapicali foveolis mediocribus, rotundatis, supra seriem subcallosa; tarsis sordide albidis. Antennis nigris.* Long. 10½ mm.

♂ Grand. Tête chagriné, bleue foncée, verdâtre sur le vertex; cavité faciale nulle; antennes noires. Corselet avec les pattes anterieures, bleues foncées; prothorax, parties latérales du mésothorax, écailles et écusson vert doré; prothorax et mésothorax fortement rugeux, écusson reticulato-rugeux; metathorax reticulé; tranche anterieure et un enfoncément au milieu du prothorax bleu; les dents du metathorax fortes, faiblement recourbées. Abdomen doré, avec une faible nuance rougeâtre; des deux premiers segments scrobiculés, le dernier chagriné; tranche antérieure du premier segment avec un enfoncément au milieu bleu, la séparation des segments noir; sur le dos du deuxième segment on voit une carinule longitudinale; troisième segment allongé vers son extrémité et faiblement concave sur le dos; la marge antiapicale un peu relevée; points de la série ronds, presque égales; la marge rouge. Le ventre vert avec une nuance bleuâtre.

Pattes verdâtres, leurs tarses claires. Ailes faiblement enfumées.

Envoyé par Mr. Mlokosevitz.

Ano inaequales.

30. *Ch. elegans* Lep. Dlb. p. 158, 87. Etschmiadzine.
31. *Ch. mediocris* Dlb. p. 162, 88. Erivan.
32. *Ch. unicolor* Dlb. p. 177, 96.

Ano uni-dentatae.

33. *Ch. succinctula* Spi. Dlb. p. 179, 97. Erivan.

Ano bi-dentatae.

34. *Ch. mirabilis* Rad. Hor. Soc. E. Ross. T. XII, p. 106, 29.

Ano tri-dentatae.

35. *Ch. cyanea* L. Dlb. p. 188, 102.

Ano quadri-dentatae.

36. *Ch. obscura* Rad. Hor. S. E. R. T. XII, p. 106, 30.
37. *Ch. dubia* Rad. Hor. S. E. R. T. XII, p. 104.
38. *Ch. nitidula* Fab. Dlb. p. 214, 117.
39. *Ch. fulgida* Dlb. p. 245, 136.
40. *Ch. bidentata* Lin. Dlb. p. 257, 142.
41. *Ch. rutilans* Oliv. Dlb. p. 260, 144.
42. *Ch. analis* Spin. Dlb. p. 263, 146. M. E. Abeille de Perris dans le Jeun. Nat. 1876, p. 6, XI a remarqué, que les *Ch. analis* figurants dans les collections apartiennent à des formes differentes. Ce fait est juste, je puis à cette section ajouter encore trois éspèces.

Grouppe de Ch. analis.

Tête et corps bleu ou bleu-verdatre. Abdomen vert ou rouge doré, la marge du troisième segment bleu ou violacé.

α. Troisième article d'ant. plus long que les suivants.

Var. β *Perrisi.* Tête et corselet fortement variolé, d'une couleur bleu. Cavité faciale faible sans marge superieure, finement scrobiculée. Prothorax et écusson verdatre. Abdomen vert doré, fortement scrobiculé; le base du deuxième et troisième segments noirâtre; points de la serie profonds, leur nombre douze; la marge bleu se presente sous la forme bisinuée, a cause des dents qui sont fortement encorestées. - Long. $8^1/_2$ mm.

Var. γ *rubescens.* Tête et corselets pareils au precedant. Abdomen rouge-doré couleur de feu, régulierement scrobiculé,

pas si densé que dans l'éspèce precedante; points de la serie assez profonds, la marge violacée fortement variolé; les dents triangulaires, obtus, egales, leur echancrure ronde; tarses des pieds blancs. — Long. $6^1/_2$ mm.

b. Troisième article des ant. a peu près egale au suivants.

Var. ♂ *incerta.* Tête et corselet verte rugeux; cavité faciale finement coriacé, son bord superieure carenée, carène a forme trapezoïdale; la tranche du prothorax, l'espace dorsale et les ecailles bleus foncées. Abdomen rouge doré, allongé, densement scrobiculé; troisième segment concave sur son dos avec une carinule au milieu; points de la serie grands, allongés, rentrents sur le bord du troisième segment et sur la marge verte bleuâtre; leurs dents fortes triangulaires aigues. Tarses des pieds blancs. — Long. 5 mm.

43. *Ch. scutellaris* Fab. Dlb. p. 265, 147. Nicolajeff.

44. *Ch. succincta* L. Dlb. p. 268, 149. Elizavetpol.

45. *Ch. Grohmani* Spin. Dlb. p. 271, 150. Tiflis.

46. *Ch. Schousboei* Dlb. p. 272, 151.

47. *Ch. armena* Spin. Dlb. p. 274, 153.

48. *Ch. manicata* Dlb. p. 276, 154.

49. *Ch. distinguenda* Spin. Dlb. p. 282, 158. Passanaur.

50. *Ch. comparata* Lept. Dlb. 284, 159. Gudaur.

51. *Ch. auripes* Wesm. Dlb. 289, 164.

52. *Oh. ignita* L. Dlb. p. 292, 165.

53. **Ch. undulata** n. sp. *Sordide viridi cuprea varioloso-rugosa, cavitate faciali parva, brunnea; antennis tarsisque sordidis; abdomine cupreo-rubro, scrobiculato, segmento 3° serie anteapicali foveolis profundis, separatis, margine viridi, quadridentato; dentibus brevissime obtusis undulato flexuosis.* Long. 6 mm.

Tête d'un sale verdâtre, variolée rugeux; cavite faciale profonde mais petite, d'une couleur foncée, la marge superieure n'est pas nettement dessinée. Chaperon caréné arrondie, les antennes clairement testacées. Corselet d'un verdâtre sale, va-

riolé rugeux; prothorax en partie, et les espaces laterales avec l'écusson verdâtre cuivré.

Abdomen régulierément scrobiculé; premier segment vert jaunâtre, deuxième cuivré avec reflet rougeâtre, troisième cuivré, sa marge verte; la base du deuxième et troisième segments (séparation) noire. Les points de la serie profonds et séparés, la marge quadridenté, les dents très emoussés, elles se presentent sous la forme d'une ligne ondulée.

Pattes vertes, leurs tarses sales blanchâtres.

Ailes faiblement enfumées, leur radiale n'est pas fermé.

54. **Ch. apicalis** n. sp. *Parva, subangustata, sordide viridis; dorsulo, scutello abdomineque viridi cupreis, apice viridi; segmento 3° serie anteapicali foveolis profundis, margine quadriangulato obtuso, dentibus apicalibus remotis.* Long. 5 mm.

Taille petite. Tête verte, reticulo-coriacée; cavité faciale finement ponctué; antennes brunes.

Corselet variolo-rugeux, verte; dorsule et écusson vert cuivré; ecailles brunes.

Abdomen vert cuivré, finement scrobiculé; les côtes du troisième segment obliques rendant l'ovale plus atténué, sa marge verte; points de la serie s'etendent sur la longeur de la ligne verte, le bord quadrianguleux, les sommets des angles, soit disant les dents très emoussées, les deux interieures depassent visiblement les dents laterales.

Pattes vertes, tarses pales.

Ailes faiblement enfumées.

Cette espèce a beaucoup de ressemblance avec *Ch. Illigeri.*

Ano sex-dentatae.

55. *Ch. caucasica* Rad. Hor. Soc. E. Ross. T. XII, p. 108, 32.

56. **Ch. Erivanensis** n. sp. *Cyaneo viridis, varioloso reticulato; cavitate faciali, clypeo pedibusque viridibus; abdominis segmentis 2° carinula mediana, 3° sexdentato; serie ante-*

apicali foveolis submagnis rotundis, dentibus apicalibus spinoideis lateralibus obtusis a dente apicali externo longe remotis. Long. 6—8 mm.

Tête verte, reticulato-variolé; sur le vertex une tache bleue, cavité faciale, faiblement chagrinée d'un vert doré et garni de poils blancs, sa marge supérieure carenée bisinuée d'un bleu foncé. Chaperon echancré au milieu, antennes, mandibules bruns.

Corselet bleu verdâtre, varioloso-reticulé, sauf le dos qui est régulièrement variolé; area dorsale et écusson bleu ou tirant au bleu, jamais vert; une petite faussette sur le bord du prothorax.

Abdomen vert, premier segment fortement scrobiculé, sa base bleuâtre; deuxième finement scrobiculé, sa base bleue foncée, cette couleur s'étend plus ou moins sur toute la surface de ce segment, sur le dos une carinule; troisième segment finement variolo-chagriné, sa base bleuâtre; points de la serie profonds, inégales; les quatre dents interieures egales élancées; les dents latérales éloignées, remontant vers la base du segment, très peu accentué.

Pattes vertes; tarses brunes. Ventre vert. Ailes faiblement enfumées.

Stilbum Spin.

57. *S. calens* Fab. Dlb. p. 360, 201.

Euchroeus Latr.

58. *E. purpuratus* Fab. Dlb. p. 369, 204.
59. *E. quadratus* Klug. Dlb. p. 373, 207.

Parnopes Fab.

60. *P. carnea* Ros. Dlb. p. 385, 213.

Essai d'une Monog. des *Mutilles* de l'anc. continent. Radoszk. et Sichel. Hor. Soc. Ent. Ross. T. VI (1870), p. 139.

Familia **Sphegididae** Westw.

Subfam. 1. **Mutillida.**

Mutilla Latr.

1. *M. quinquefasciata* Oliv., Rad. Monog. Mut. p. 24, 1. ♀. Пут. въ Турк. Фед. отд. 7 Hym. p. 28, T. 3, f. 4.

2. *M. capitata* ♀ Luc., Rad. Monog. Mut. p. 26, 3; — *parvicollis* ♀ Cost. Etschmiadzine; variété avec le front de la tête rouge.

3. *M. cephalica* Rad. Monog. p. 28, 4. ♀. Пут. въ Турк. отд. 7, p. 30, T. III, f. 5 ♂.

4. *M. cornuta* Oliv., Rad. Monog. p. 31, 7.

5. *M. calva* Latr., Rad. l. c. p. p. 33, 8.

6. *M. distincta* Lep., Rad. l. c. p. 35, 9.

7. *M. pauperata* Rad., l. c. p. 57, 31. Kurguluchay.

8. *M. continua* Fab., Rad. l. c. p. 39, 14.

9. *M. littoralis* ♀ ♂ Petg., Rad. l. c. p. 42, 17, var. β.

10. *M. europaea* ♀ L., Rad. l. c. p. 47, 23, var. γ prise près d'Elisavetpol.

11. *M. hottentota* Fab., Rad. l. c. p. 51, 25 à Goktcha on a pris var. δ *tabida* Lub.

12. *M. montana* Panz., Rad. l. c. p. 58, 32, var. γ; elle est remarquable par sa grandeur. Longueur du ♀ $7^1/_2$ mm., du ♂ 8 mm.

13. *M. rufipes* Latr., Rad. l. c. p. 62, 35.

14. *M. subcomata* Wesw., Rad. l. c. p. 64, 36.

15. *M. stridula* ♂ Ross., *coronata* ♀ Fab., Rad. l. c. p. 70, 42.

16. *M. tunensis* Fab., Rad. l. c. p. 73, 43.

17. *M. ornata* ♀ Klug., Rad. l. c. p. 75, 44. ♂ Пут. въ Турк.

18. *M. regalis* Fab., Rad. l. c. p. 78, 49.

19. *M. paripunctata* Pall., Rad. l. c. p. 84, 53.

20. *M. maura* L., Rad. l. c. p. 101, 77. Etschmiadzine.

21. *M. arenaria* Fab., Rad. l. c. p. 104, 78.

22. *M. brutia* Petg., Rad. l. c. p. 112, 83.

23. *M. italica* Fab., Rad. l. c. p. 125, 97.

24. *M. persica* Rad., l. c. p. 131, 105.

25. *M. caucasica* Rad., l. c. p. 132, 107.

26. *M. cypria* Rad., l. c. p. 135, 110.

27. *M. rubricans* Lep., Rad. l. c. p. 135, 111.

Il est probable que c'est le mâle de *M. continua* Fab.; car, chaque fois que je réçevais *M. rubricans* d'Algerie, de Corse, du Chypre et du Caucase, je réçevais en même temps aussi des *M. continua.*

28. *M. Ghilianii* Spin., Rad. l. c. p. 141, 120.

29. *M. rubrocincta* Luc., Rad. l. c. p. 145, 124.

30. *M. salentina* Cost., Rad. l. c. p. 154, 133.

31. *M. Manderstiernii* Rad. ♂. l. c. p. 131, 106. *Femina. Nigra, hirta; fronte, thoracis dorso, abdominis macula rotunda, fasciisque latis argenteis.* Long. 9—13 mm.

Femelle. Tête petite, noire; front et vertex couverts de poils argentés, couchés, qui sont assez longs. Yeux ovalaires.

Corselet noir, large, presque carré, brusquement tronqué par derrière; son dos couvert de poils argentés couchés, qui sont longs, en même temps ont voit sur le dos des poils argentés herissés.

Abdomen petiolé, noir, velu, couvert de poils noirs couchés; premier segment pyriforme, petit, armé de dents, carené (carène pareil du mâle); deuxième segment porte à la base une tâche ronde et sur le bord posterieure une large bande, (occupant plus que la moitié du segment), très faiblement sinué et brusquement échancré au milieu, formées de poils argentés, longs et couchés, ces parties sont aussi hérissés de poils argentés; cet segment en dessous fortement rugeux et armé d'une carène ventrale. Tous les parties de la tête, du corselet et de l'abdomen hérissées de poils longs, noirs.

Les pieds noirs.

Envoyé par M. Mlokosevitz de Lagodechy avec le mâle.

32. *M. binotata* n. sp. ♀ *Nigra. Capite magno, antennis, thorace supra pedibusque exparte rufis; segmentis abdominalibus 2° bimaculato, 3° fascia alba; ventre albido-ciliato.* Long. 15 mm.

Femelle. Noire, la tête grande, plus large que le corselet, irregulièrement scrobiculé; yeux petits; une tâche sur le vertex et les antennes rougeâtres.

Corselet carré, le dos rouge striato-raboteux.

Abdomen presque sessile, glabre, pauvrement garnie de poils noirs; deuxième segment porte deux taches rondes, et troisième segment une large bande de poils blancs couchés; quatrième et cinquième hérissés de poils longs noirs. En dessous le corps garnie et, en partie, cilié de poils longs blanchâtres.

Jambes et tarses roussâtres; les jambes anterieures renflées, intermédiaires et posterieures fortement epineuses.

Envoyé par M. Mlokosevitz.

33. *M. caeca* ♂ n. sp. *Nigra. Capite bituberculato; prothorace scutelloque albido-villosis; ocellis nullis; abdominalibus segmentis 1—5° argenteo ciliatis. Alis fusco-violascentibus, cellulis cubitalibus tribus.* Long. 12 mm.

Mâle. Noire. Tête de la largeur du thorax, scrobiculé, faiblement garnie avec le premier article des antennes de poils blanchâtres; au dessus de la base des antennes deux tubercules, yeux petits, echancrés; absence totale des ocelles.

Corselet scrobiculé, excepté metathorax qui est rugeux; prothorax et écusson faiblement garnies de poils blanchâtres. Ecailles grandes.

Abdomen mediocrement et regulièrement scrobiculé; premier segment subsessile, caréné, carène fortement echancré au milieu; les bords des cinq premiers segments cilliés de poils argentés.

Les pieds garnies de poils argentés. Ailes fortement enfumées, violacées; trois cellules cubitales.

Apterogyna Latr.

34. *A. Mlokosevitzii* n. sp. *Nigra; antennis rufis, abdomine argenteo-ciliato.*

Femina. Capite, thorace tarsisque rufis. Long. 7—9 mm.

Mas. Tarsis rufis, alis hyalinis apice subfuscato. Long. 10—12 mm.

Femelle. Noire. La tête ne depasse pas la largeur du corselet, rougeâtre avec ses antennes. Yeux petits, noirs. Corselet rouge, rougeux, sa tranche inclinée en arrière.

Abdomen noir, varioloso-strié; premier et deuxième segments portant sur son dos un pinceau de poils argentés; troisième, quatrième et cinquième ayant sur leur bord posterieur chacun une bande de poils argentés. En dessous, sous le bord du deuxième segment on voit une brusque élévation demi-spherique sur la base du troisième segment.

Pieds noirs, leurs tarses roussâtres. Tout le corps et l'abdomen parsemé de poils blanchâtres.

Mâle. Noir. Yeux globuleux, petits; antennes roussâtres, leur base noire.

Corselet scrobiculé; metathorax rugeux.

Abdomen profondement varioloso-strié; les bords de tous les segments ciliées de poils blancs. Sur tous le corps on voit un duvet gris.

Tarses roussâtres.

Ailes transparentes, leurs boûts vers le bord faiblement enfumée.

Cette espèce se rapproche beaucoup à *A. globularia* Fab. *A. globularia* est plus grande, ses antennes et tarses noires, deuxième segment abdominale est scrobiculo-rugeux. On ne connait pas la femelle de *A. globularia*. S'il est possible, qu'une espèce du Cap de bonne Esperance peut aussi se trouver

au Caucase, on pourra supposer que *A. Mlokosevitzii* est une variété de *A. globularia.*

Myrmosa Latr.

35. *M. thoracica* Luc. Exp. Sc. Alg. III, 287.

36. *M. Radochkofsky* Sauss. Пут. въ Турк.

Methoca Latr.

37. *M. ichneumonoides* Lat. His. Nat. XIII, 269 ♀. *Tengyra Sanvitali* Latr. Gen. Crust. Insect. IV, 116 ♂. Dahb. Clav. nov. Hym. Tab. fig. 28 ♂, 29 ♀.

Fedchenkoja Sauss.

38. *F. grossa* Sauss. Пут. Фед. въ Турк.

Catalog de *Scolia* par H. de Saussure et Sichel 1864.

Subfam. 2. **Scolidæ.**

Scolia Fabr.

39. *S. flavifrons* Fab. Sys. Ent. 355, 3; Saus. et Sich. l. c. p. 49, 26.

40. *S. haemorrhoidalis* Fab. Mant. 280, 7; Saus. et Sich. l. c. p. 50, 27.

41. *S. quadripunctata* Fab. Sys. Ent. 356, 8; Saus. et Sich. l. c. p. 61, 38.

42. *S. unifasciata* Cyrilli, Ent. Neap., tab. 1, fig. 5; Saus. Sich. l. c. p. 71, 47.

43. *S. fallax* Evers. Fn. Volg. Ural. 78, 12.

44. *S. hirta* Schr. Ins. Aust. 407, 822; Saus. Sich. l. c. p. 72, 48.

45. *S. insubrica* Ross. Fn. Etr. II, 72, 837; Saus. Sich. l. c. p. 63, 40.

46. *S. interstincta* Klg. Sym. ph. III, tab. 26, fig. 13. Saus. Sich. l. c. p. 68, 42.

47. *S. bifasciata* Ross. Mant. II, 120, 105, tab. 8, fig. 11; Saus. Sich. l. c. p. 73, 49.

48. *S. flaviceps* Evers. Bull. de Mosc. XIX, 1846, p. 441, tab. V, fig. 3; — Fn. Vol. Ur. 77, 9.

Var. β *Mangichlakensis. Femelle.* Toutes les parties noires, c'est à dire, tête, thorax, abdomen et pieds changés en ferrugineux, base des ailes plus claire et plus transparente; le point noir caractéristique sur chaque côté de la deuxième bande jaune existe toujours.

Mâle. Sur l'écusson et postécusson une tâche orange; premier segment abdominale porte une bande ou seulement deux points jaunes. Dagestan et Mangichlak.

49. *S. Vollenhoveni* Saus. Ent. Tedt. 1859, 188. Saus. Sich. l. c. p. 112, 105. Erivan. Cette espèce a été trouvé à Sumatra et en Tachkend.

50. *S. sexmaculata* Fab. Sys. In. 452, 6; Saus. Sich. l. c. p. 145, 154.

51. *S. villosa* Fab. Ent. Sys. 11, 227, 18; Saus. Sich. l. c. p. 154, 162.

52. *S. abdominalis* Spin. Ins. Lig. 1, 25, 10. Cost. Fau. Neap. Scolid. p. 35, tab. 18, fig. 4.

53. *S. ciliata* Fab. Mant. 11, 279, 13; Saus. Sich. l. c. p. 161, 167.

54. *S. Iris* Lep. Hym. III, 547, 16; Saus. Sich. l. c. p. 201, 217.

55. *Scolia (Discolia) Erivanensis* n. sp. ♀ *Nigra, aureo-rufo hirtissima et ciliata; antennis, clypeo, mandibulis, callis, ventre pedibusque ferrugineis; fronte, vertice, abdominis segmentis 2°, 3° fasciis flavis. Alis basi rufis, apice coerulescentibus.* Long. 17 mm.

Femelle. Noire. Chaperon, mandibules, antennes ferrugineux; vertex avec les sinuosités des yeux et la partie derrière les yeux jaune.

Thorax avec la poitrine et premier segment abdominale couverts de poils longs ferrugineux presque doré; deuxième et

troisième segments, chacun porte une large bande jaune, celle du troisième interrompue au milieu; les bords de tout les segments, commençant du deuxième, cilliés en dessus et dessous des poils dorés tirant sur le ferrugineux; l'anus couvert de poils dorés et couchés. Dessous de l'abdomen, pieds et écailles ferrugineux.

Ailes transparentes, jaunes avec leurs bouts violets.

Les environs de Kurguluchay.

56. *Scolia (Discolia) Caucasica* n. sp. ♂ *Nigra, albido hirsuta et ciliata; mundibulis, lineis scutelli postscutelloque luteis; segmentis abdominalis 1—4 fasciis latis emarginatis, luteis; tibiis tarsisque eburneo maculatis. Alis subhyalinis.* Long. 16—20 mm.

Mâle. Noir. Tête noire, garnie de poils blancs; chaperon, base des mandibules jaunes.

Corselet noir, garnie de poils blanchâtres; écusson et post-écusson chacun portant une ligne jaune. — Abdomen allongée d'un noir bleuâtre; les trois premiers segments faiblement cilliés de poils blancs, chacun porte une large bande jaune; celle du deuxième et troisième fortement échancré au milieu et sur les côtés; sur le quatrième une bande moins large et sinué, cinquième segment garnie de poils noirs. En dessous deuxième, troisième et quatrième segments portent une bande mince interrompue au milieu jaune, leurs bords faiblement cilliés de poils blanc.

Pieds noirs, une ligne sur les jambes et une tâche blanche sur le dernier article des tarses anterieures.

Ailes assez transparentes.

Cette espèce se rapproche de *S. Iris.*

Pseudoscolia Rad.

57. *P. ferruginea* n. sp. ♀ *Nigra. Clypeo, ore, mandibulis, maculis prothoracis, puncto calloso, postscutello, maculis femoribusque eburneis; segmentis abdominalibus 1—4*

ferrugineis, eburneo fasciatis, fasciis utrinque emarginatis; pedibus ferrugineis, femoribus exparte nigris. Alis hyalinis. Long. 9 mm.

Femelle. Noire. Chaperon, joues, mandibules, d'une couleur blanc d'ivoire; tête garnie de poils argentées.

Thorax luisant, deux tâches sur le prothorax, écailles et post-écusson blanc d'ivoire; metathorax opaque, garnie d'un duvet argenté.

Les quatres premiers segments abdominaux ferrugineux; chaque segment porte une bande blanc d'ivoire, échancré de chaque côté, quatrième porte une bande continue; l'anus noir.

Les pieds ferrugineux; les cuisses antérieures et intermediaires en parties noires avec des tâches blanc d'ivoire.

Ailes transparentes avec des traces du quatrième cellule cubitale.

Cette belle espèce a été recolté à Etschmiadzine.

Tiphia Fabr.

58. *T. femorata* Fabr. Sys. Ent. p. 353, 1. Lep. Hym. III, 556, 6.

Meria Ill.

59. *M. tripunctata* Latr. Gen. Crust. IV, 114. Lep. Hym. III, 559, 1.

Pseudomeria Saund.

60. *P. Swanetiae* Rad. Hor. S. E. Ross. I, p. 83, tab. II, fig. 1.

Myzine Latr.

61. *M. sexfasciata* Ross. Fau. Etr. p. 136, tab. 3, fig. *c.*

62. *M. cylindrica* Fab. Ent. Sys. II, 238, 38.

63. *M. annulata* Panz. Fau. Ger. 87, 18.

Subfam. 3. **Sapygidae.**

Sapyga Latr.

64. *S. punctata* Klg. Mon. Scr. Ger. 61, tab. 7, fig. 4, 5. Erivan.

65. *Sapyga prisma* Klg. Mon. Scr. Ger. p. 63, t. 7, fig. 7, 8.

Var. β. ♂ Elle est remarquable par ses antennes noires, en dessous ferrugineux et les deux dernières articles au boût des antennes noires et d'un grandeur demesurée; anus noir; troisième et quatrième segments ventrales portent de chaque côté une petite tâche ronde jaune. Erivan.

66. *Sapyga Caucasica* n. sp. *Nigra. Antennis ferrugineis; clypeo, maculis inter antennas in emarginatura oculorum, orbita oculorum, prothorace, abdominis segmentis omnibus, fasciis maculis subventralibus, tibiis tarsisque luteis; alis subfuscatis.* Long. 8—11 mm.

Mâle. Noir. Antennes ferrugineuses, leur bout noir. Chaperon, tâche triangulaire entre les antennes, deux taches rentrant dans les sinusoités des yeux, petites taches derrières les yeux jaunes. Une bande jaune interrompue au milieu, sur le bord du prothorax.

Abdomen luisant, chacun de ses segments porte une bande jaune echancrée au milieu et souvent interrompue; deuxième, troisième, quatrième et cinquième segments ventrales chacun portent deux taches jaunes.

Pieds noirs, leur jambes et tarses jaunes.

Ailes faiblement enfumées. Erivan.

Polochrum Spin.

67. *P. cylindricum* Schr. Nass. Jahrb. XII, p. 278.

Diptera nova rossica et sibirica.

Auctore
J. PORTSCHINSKY.

---

1. Xylota nitida ♂ et ♀ n. sp.

Violaceo nigro; abdomine toto violaceo — aeneo nitidissimo, flavido pilosulo; capite nigro leviter cinereo polinoso; fronte antice prominente, antennis fuscis; pedibus nigris, femoribus posticis valde incrassatis, postice subtus spinulosis; tibiis omnibus basi metatarsisque intermediis (♂) aut etiam anterioribus (♀) flavidis; alis infuscatis basi hyalinis; stigmato fusco. Oculis arcte cohaerentibus (♂) aut per fasciam nigram nitidam late disjunctis. Long. ♂ 8, ♀ 10 mm.

In floribus Umbellatarum circa Mohileviam ad Boristhenem.

2. Spilomyia cimbiciformis ♀ n. sp.

Capite flavo, vita frontali fusca, antennis fulvis; thorace nigro, superne nigro pilosulo, linea media, transversa, angusta cinerea in medio late interrupta; scutello nigro, flavido piloso; abdomine ovato nigro-aeneo nitidissimo, segmentis basalibus transversaliter nigrofasciatis et omnibus aureo pilosis, pedibus totis fulvis; femoribus posticis flavido hirtis et subtus prope apicem spinulis numerosis nigris armatis; femoribus intermediis basi subtus striga nigra; tibiis anticis apice paullo dilatatis et compressis; alis subhyalinis, ad costam longitudinaliter dimidiato brunneis. Long. 10 mm.

Siberia (Minussinsk).

3. Phorostoma nigrofasciata ♂ n. sp.

Phorostomae trianguliferae *simillima a qua tamen magnitudine corporis majore et multo latiore, colore magis griseo, oculis paullo magis distantibus, antennis paullo longioribus, segmentis 2 et 3 abdominis apice fasciis transversalibus non latis nigris nitidis in medio interruptis maculisque fuscis tantum micantibus ornatis; segmento secundo apice in medio bisetuloso et tibiis posticis extus longius et crebrius pectinatis facile dignoscitur.* Long. 12 mm.

In floribus Umbellatarum circa Mohileviam ad Boristhenem.

4. Hydrotaea curvipes ♂ Fall.

Descripta in op. Zetterstedtii cui adde:

Femoribus anticis apice dentibus duobus parvis, tibiis anticis basi tuberculis duobus femoribusque intermediis basi subtus setis aliquibus spiniformibus instructis; femoribus posticis elongatis tibiisque arcuatis, basi angustis in medio intus fasciculo setarum longarum apice curvatarum praeditis et parte posteriori intus ciliatis, basi apiceque extus longe et crebre setosis.

5. Hydrotaea pellucens ♂ n. sp.

Priori simillima a qua tamen facile distincta: magnitudine corporis paullo minore; colore thoracis magis griseo, vitta media abdominis latiore, dentibus femorum anticorum majoribus, tibiis anticis intus in medio tuberculo distincto et basi tuberculis duobus minoribus apiceque extus setis longioribus instructis; femoribus intermediis basi subtus paullo incrassatis ibique setis spiniformibus numerosis et multo longioribus praeditis; tibiis posticis angustioribus et aequalius arcuatis, basi extus submudis et subtus prope apicem (non exacte in medio) setis aliquibus inter se conjunctis et spina erecta conica formantibus apiceque extus setis brevioribus instructis. Long. 5—6 mm.

In sylvis circa Mohileviam ad Boristhenem.

Lepidopteren-Fauna Kleinasien's.

Von

Dr. O. STAUDINGER.

(Fortsetzung.)

Cledeobia Pertusalis Hb. Am 6 Mai fing Zach das erste ♂ im Kerasdere, im Laufe des Monats fingen wir noch einige andere, am 2 Juni ein frisches ♀ auf dem Caraman; die Art war aber nicht häufig. Krüper fand sie bei Smyrna nicht selten, auch im Taurus (Mersin) wurde sie von allen, die dort sammelten, gefunden.

Cled. Moldavica Esp. (*Netricalis* Hb.). Am 15 Mai fand Zach das erste ♂ im Tschirtschirthal, am 16ten fanden wir mehrere bei der Besteigung der Burg des Mithridates und von da an flog die Art nicht selten fast überall bis nach Mitte Juni. Am 22 Juni fanden wir noch ein frisches ♀ auf dem Caraman. Die Stücke ändern unter sich wenig ab, sie sind meist braun, selten mit matt grünlichem Anflug. Löw fand sie bei Mermeriza, Mann im Juni bei Brussa und Amasia, Krüper Anfang Mai bei Smyrna, Lederer im Juni bei Bosz-dagh.

Cled. Consecratalis Ld.*). Kindermann fand die Art bei Diarbekir; Haberhauer brachte sie aus dem Taurus mit.

---

*) In meinem Catalog gebe ich auch *Armenialis* Ld. aus Lydien an. Ich erhielt ein Stück von Lederer als vom Bosz-dagh, vermuthe aber jetzt bestimmt, dass dies auf einem Irrthum beruht, dahingegen dürfte *Isthmicalis* Ld. von Antiochia auch im südlichsten Kleinasien vorkommen.

Cled. Uxorialis Ld. Hopffer hatte ein ♂ von Kindermann aus Pontien, wahrscheinlich ist dies bei Diarbekir gefunden. Es ist etwas kleiner, zeichnungsloser und mit schwärzerem Randfleck der Hinterflügel als die syrischen Originale.

Cled. Connectalis Hb. «Im Juni einige um Hecken gefangen» von Mann bei Brussa. Ich würde eher *Provincialis* dort vermuthet haben.

Cled. Isthmicalis Ld. In der Gruner'schen Sammlung steckt ein ♂ dieser Art als von Kindermann aus Amasia erhalten. Das Stück wird wohl aus Diarbekir sein, wo manche sonst nur in Syrien gefundene Arten vorkommen.

Cled. Brunnealis Tr. Johann sandte hiervon ein blasses Stück ein, bei dem namentlich die Basal-Querbinde der Vorderflügel nur wenig auftritt.

Cled. Honestalis Tr. Von Kindermann bei Amasia gefunden. Auch Johann sandte ein sehr hell gefärbtes ♂ ein.

Stemmatophora Combustalis F.R.*) Von Mann im Juli an Berglehnen bei Brussa selten gefangen.

Stemm. Obsoletalis Mn. Mann scheuchte zwei ♂♂ und ein ♀ Mitte Juli aus Eichengebüsch bei den Brussaer Bädern. Millière fand die Art in den letzten Jahren nicht selten bei Cannes und bildet sie als *Corsicalis* Dup. ab, die sie sicher nicht ist.

Hypotia Colchicalis HS. Vom 21 Juli bis 3 August wurden fünf, zum Theil ganz frische Stücke bei der Laterne im Kerasdere gefangen. Dieselben sind etwas grösser und mehr grau als die südrussischen Exemplare. Es ist dies eine der *Massilialis* nahe, aber ganz sicher davon verschiedene Art. In meinem Catalog setzte ich auch bei *Massilialis* aus Versehn «Pont.»; ich erhielt diese bisher ausschliesslich aus Süd-Russland.

*) Auch die dritte *Stemmatophora*-Art, *Subustalis* Ld., von Kindermann bei Antiochia gefunden, dürfte in Süd-Kleinasien vorkommen.

Hyp. Corticalis Schiff. Mann fand im Juli ein Stück bei Brussa.

Aglossa Pinguinalis L. Ende Mai bis Anfang Juli fanden wir einige Stücke im Hause. Die drei mitgebrachten sind klein und gelbgrau. Mann fand sie bei Brussa, Lederer bei Kis. Aolë.

Agl. Cuprealis Hb. Hiervon fingen wir nur ein kleineres lichtes, rothbraunes ♂ bei der Laterne im Kerasdere am 2 Juli. Löw brachte ein ♂ von Pera; Mann fing einige im Mai und Juni in Zimmern in Brussa; Lederer fing sie hier und da bei Kis. Aolë.

Ulotricha Egregialis HS. Hiervon sandte mir Krüper ein frisches ♂ aus Smyrna ein.

Asopia Rubidalis Schiff. Mann fand hiervon am 5 Juni ein ♂ an einer Berglehne bei Amasia, und fand sie im Juli bei Brussa.

As. Incarnatalis Z.*). «Im Mai einige um Dornhecken gefangen» von Mann bei Brussa. Ich erhielt die Art von Krüper aus Macedonien.

As. Glaucinalis L. «Im Juni in jungen Eichbüschen» bei Brussa von Mann.

As. Regalis Schiff. «Im Juni ein ♂ an einer Berglehne gefangen» bei Brussa von Mann.

As. Costalis F. «Im Mai aus Hecken und Gebüschen gescheucht von Mann bei Brussa.

As. Farinalis L. Am 25 Juni fanden wir das erste Stück im Hause, später mehr. Diese Art wurde überall in Häusern gefunden.

Endotricha Flammealis Schiff. Am 9 Juli fand Emil ein schlechtes Stück im Kerasdere. Mann scheuchte sie im Juli häufig aus Dornhecken bei Brussa in meist dunklen Stücken; das unsere ist hell. Lederer fand sie bei Gineo.

*) Krüper fand auch die seltene *Fulvocilialis* Dup. in Macedonien; wesshalb auch sie in Kleinasien vorkommen dürfte.

Talis Quercella Schiff. Mann fing Anfangs August einige auf Huthweiden bei Brussa.

Scoparia Ochrealis Schiff. Am 22 Mai wurde das erste Stück im Kerasdere gefangen, dann eins am 3 Juni und ein anderes am 23 Juni auf der Jenikeui-Hochebene. Mann fing sie im Mai und Juni um Rosenhecken bei Brussa, Lederer im Juni bei Bosz-dagh.

Scop. Incertalis Dup. Mann scheuchte sie im Juli aus Hecken bei Brussa. In Lederer's Sammlung fand ich zwei Stück aus Cypern, von denen das eine die Aberration mit breiter schwarzer Mittelbinde ist. Johann sandte ein helles Stück aus Amasia ein.

Scop. Ambigualis Tr. und *var.*? Mann scheuchte sie im Juni aus Gebüschen und Hecken bei Brussa. Am 26 Mai fing ich im oberen Bachbett des Kerasdere ein ganz frisches ♂, das ich als wahrscheinliche Varietät hierher ziehe. Es ist sehr gross, 26 mm., hat ganz dunkle Hinterflügel und dunkelgraue Vorderflügel, wie sie bei *Ambigualis* selten vorkommen; sonst ganz ähnliche Zeichnung auf denselben. Auch aus Spalato habe ich ein fast ebenso grosses ♂ mit verdunkelten Hinterflügeln. Lederer gibt als von Zach auf Cypern gefunden *Incertalis* Dup. an; vielleicht war dies auch eine *Ambigualis var.*

Scop. Dubitalis Hb. (*Pyralella* Hb.). Mann fand hiervon ein ♀ Anfangs Mai bei Amasia und scheuchte sie im Juni aus jungen Eichen bei Brussa.

Scop. Perplexella Z. Im Mai und Juni einzeln an Mauern bei Brussa von Mann gefunden.

Scop. Crataegella Hb. und *v. Frequentella* Stt. Ende Juni und Anfang Juli fanden wir drei Stücke, die ich zu *Frequentella* Stt. oder *Crataegella* Hb. ziehe; erstere kann ich nur für eine unwesentliche kleinere Form der zweiten halten. Auch aus dem Taurus brachte Haberhauer eine ziemlich typische *Crataegella* mit.

Scop. Angustea Stph. (*Coarctata* Z.). Löw fing sie im November bei Phinik, Mann im April bei Brussa, Krüper bei Smyrna, auch Lederer dort im April an den Gartenmauern.

Scop. Obsoleta Stgr. n. sp. Am 27 Juni fingen wir hiervon ein Pärchen, später noch ein ♀ bei der Laterne im Kerasdere. Grösse 17 mm. Vorderflügel eintönig grau mit zwei verloschenen dunklen Makeln und drei solchen Querlinien, die letzte nach aussen licht umsäumt. Diese eigenthümliche kleinste *Scoparia*-Art passt zu keiner bekannten. Sie hat schmale aber abgerundete Vorderflügel von dunkelgrauer Färbung. Bei $^1/_3$ der Flügellänge steht ein sehr verloschenes dunkles Querband (Linie), gleich hinter der Mittelzelle ein noch verloschneneres, dem unmittelbar dahinter ein etwas sichtbareres folgt. Letzteres ist nach aussen licht umsäumt, namentlich macht es sich als lichter Fleck am Vorderrande sichtbar. In der Mittelzelle stehn zwei runde dunkle, wenig hervortretende Flecken. Die Fransen aller Flügel sind an der Basis dunkel, aussen licht. Die Hinterflügel wie Unterseite sind schwarzgrau, letztere glänzend. Die grauen Palpen sind aussen zum Theil schwarz; die Füsse schwach dunkler geringelt.

Aporodes Floralis Hb. und *v. Stygialis* Tr.*). Löw fing ein schon etwas dunkles ♂ von *Floralis* auf Rhodus; Mann fing im Mai einige bei Brussa, Anfangs Juni ein Stück bei Amasia; Zach fing sie auf Cypern. Wir fingen vom 8 Mai bis Mitte Juni nur die dunkle Form *Stygialis* bei Amasia, und zwar ganz dunkle typische *Stygialis*, wie ich sie von Dalmatien, Sicilien etc. habe. Mann scheint beide Formen für verschiedene Arten zu halten, denn er fing auch *Stygialis* im Mai einzeln bei Brussa und Anfangs Mai bei Amasia. Ich habe aber alle Uebergänge in Spanien selbst gefangen; auch in Gegenden, wo nur *Stygialis* fliegen, kommen solche mit helleren

*) *Hellula Undalis* F., die ich aus Süd-Europa, Algerien, Syrien und Nordpersien habe, dürfte sich sicher auch in Kleinasien vorfinden.

und ganz dunklen Vorderflügeln vor, und auch in den schwarzen Hinterflügeln treten einzelne helle Flecken auf.

Heliothela Atralis Hb. Ich brachte ein frisches Stück dieser Art aus Amasia mit, wahrscheinlich im Mai gefangen. Mann fing sie im Mai bei Brussa auf Blumen.

Noctuomorpha Normalis Hb. Am 8 Mai fing ich die ersten Stücke oben auf der Jenikeui-Hochebene. Mitte Mai fand ich noch einige frische Stücke bei Amasia, dicht auf dem Erdboden hinfliegend. Mann fing einige im Juli bei Brussa; Lederer fand sie im Mai und Juni bei Kir. Aolë längs den Wegen.

Noct. Venustalis Ld. Am 8 Mai fing Emil die ersten Stücke im Maidan: Ende Mai flog die Art häufig auf dem Caraman, doch nur im vollen Sonnenschein, besonders Vormittags auf Blumen. Einzelne fand ich auch im Juni auf der Jenikeui-Hochebene, sogar am 29 Juli wurde dort noch ein ganz frisches Stück gefangen. Die Stücke ändern ziemlich ab, einige haben fast ganz dunkle Vorderflügel, andere eine breite graue Mittelbinde auf denselben, manche haben einen schönen violetten Glanz, der sich aber später verliert. Einige Stücke haben auch fast ganz schwarze Hinterflügel: von der weisslichen Halbbinde ist nur eine Spur übrig geblieben. Kindermann fand nur ein ♀ bei Amasia, Mann fand sie dort schon Ende April.

Threnodes Pollinalis Schiff. und *v. Guttulalis* HS. Am 7 und 15 Juni griff ich zwei kleinere Stücke, die zur *v. Guttulalis* gezählt werden können. Mann gibt *Pollinalis* als im April bei Brussa gefangen an. Von Haberhauer erhielt ich auch ein grosses Stück aus dem Taurus.

Thren. Multiguttalis Stgr. Am 28 Mai griff Emil ein frisches Stück auf dem Caraman, am 7 Juni fand ich ein etwas abgeflogenes und später noch ein schlechtes auf der Jenikeui-Hochebene niedrig auf dem Boden fliegend. Johann sandte ein am 23 April gefangenes reines ♂ ein. Lederer

führt *Cacuminalis* Ev. als von Kindermann in Pontien gefunden auf; das Stück steckte auch in seiner Sammlung, ist aber *Multiguttalis* wie mein griechisches Original. Indessen wird *Cacuminalis* eine andere Form derselben Art aus dem Ural sein, wo die beiden weissen Basalflecken der Hinterflügel eine Binde bilden, die Unterseite heller weiss ist etc.

Ennychia Albofascialis Tr. Mann fing davon zwei Stück im Mai in einem verwilderten Weingarten bei Brussa.

Noctuelia Superba Frr. Am 21 Mai fing ich das erste Stück auf dem Caraman und fanden wir hier bis Anfang Juni eine ziemliche Anzahl. Wir jagten sie vom Boden auf. Auch auf der Jenikeui-Hochebene fanden wir die Art im Juni einzeln. Lederer und Haberhauer brachten sie aus dem Taurus in einzelnen, besonders grossen Stücken mit. Kindermann fand sie bei Diarbekir, Lederer auf den Gipfeln der Berge im Bosz-dagh, im Juli selten um Astragalus.

Noct. Vespertalis HS. Emil fand nur ein etwas abgeflogenes Stück am 6 Juni im Tschirtschirthal. Haberhauer brachte sie in kleiner Anzahl aus dem Taurus mit. Lederer fand sie im Juni und Juli auf den Gipfeln der Berge im Bosz-dagh.

Ephelis Cruentalis Hb. Am 19 Juni fing Emil das erste Stück im Kerasdere, später Ende Juni und Anfang Juli flog sie sehr häufig an einzelnen grasigen Stellen der Jenikeui-Hochebene; die ♀♀ blieben seltener. Mann fand die schöne rothe Raupe in Anzahl im Mai auf einer gelbblühenden immergrünen Pflanze und zog sie im Juni bis Anfang Juli. Löw fing sie bei Makri und auf Rhodus. Krüper Mitte Mai bis Anfang Juni bei Smyrna; Lederer im Juni und Juli bei Bosz-dagh; Haberhauer auf dem Taurus.

Phlyctaenodes Pustulalis Hb. Löw fand ein Stück im April auf Rhodus; Kindermann fand die Art in Pontien.

Odontia Dentalis Schiff. und *v. Gigantea* Wk. Am 19 Mai fingen Emil und Zach das erste Stück im Dervend-

thal. Später erzog ich die Art aus Raupen, welche ich für eine kleine Noctuenraupe gehalten und eifrig gesucht hatte. Die Raupe lebte im Mai und noch bis Juni in den Blättern der Onosma stellulata, die sie zuerst blasenartig auftrieb, später zusammenspann. Sie ist kurz dick, grünlich mit schwarzem Kopf, Nackenschild und Warzen. Die Art flog dann überall, wo diese Pflanze wuchs, auch oben auf dem Caraman nicht selten. Die Stücke sind grösser und besonders weit heller als die deutschen; Lederer brachte sie noch weit grösser als ich von Amasia mit; Wocke bezeichnete diese Form als *v. Gigantea* im Catalog. Die ♂♂ haben stets helle Hinterflügel, die ♀♀ öfters schwarz angeflogene. Mann fing die Art im Juni auf Berglehnen und Huthweiden bei Brussa; wahrscheinlich waren seine Stücke auch helle.

Anthophilodes Lepidalis HS. Am 27 Juni fingen wir das erste Stück bei der Laterne im Kerasdere. Anfang Juli fing ich noch einige, zwei am 9 in der Nähe des grossen Spiegelgrabes auf dürren Feldern herumfliegend, eins am 3 Juli im oberen Maidan. Lederer führt diese bereits von Kindermann bei Amasia entdeckte schöne Art nicht auf.

Anth. Baphialis Ld. Ein schlechtes Stück dieser Art wurde von Krüper bei Smyrna gefangen.

Tegostoma Comparalis Hb. Mann fing im Juni zwei Stück auf einer Berglehne bei Brussa. Lederer fing sie selten längs den Wegen bei Kis. Aolë, später fand er sie bei Magnesia häufiger.

Aeschremon Disparalis HS. Am 28 Mai fingen wir das erste Stück bei der Laterne hinter dem Hause. Am 13 Juni flog die Art Abends sehr häufig am Wege und auf den baumlosen Kirchhöfen gleich hinter der Stadt, wo man zum Maidan geht. Ende Juni und besonders im Juli bis August kam sie massenhaft an die Laterne im Kerasdere. Die Stücke ändern sehr ab; einige haben fast zeichnungslose graugelbe Vorderflügel, andere weissgraue oder ganz dunkle mit Querlinien und

Flecken. Haberhauer fand diese Art auch im Taurus, Johann fing bereits am 26 April ein frisches Stück bei Amasia.

Eurrhypara Urticata L. Mann fand die Art im Juni Abends auf Nesseln bei Brussa nicht selten, auch bei Amasia fand er sie im Juli nicht selten; wir fanden sie gar nicht.

Botys Octomaculata F. «Im Mai in jungen Gebüschen geflogen» bei Brussa nach Mann. Es dürfte wohl die häufigere *v. Trigutta* Esp. gewesen sein, die ich auch aus Armenien habe.

Bot. Nigrata Sc. (*Anguinalis* Hb.). Mann fing sie Ende April an feuchten Stellen bei Amasia und im April, Mai und Juli auf trocknen Huthweiden bei Brussa nicht selten.

Bot. Cingulata L. Am 16 Mai fingen wir das erste Stück am Fusse des Burgberges, später flog die Art fast überall nicht selten, auch auf den Hochebenen. Mann fand sie im April und Mai nicht selten bei Brussa.

Bot. Obfuscata Sc. (*Pygmaealis* Dup.). Nur ein frisches Stück am 10 Mai hinter dem Hause gefangen. Mann fing sie vom April bis Mai einzeln bei Brussa.

Bot. Trimaculalis Stgr. Am 28 Mai fing ich ein ganz frisches Stück dieses reizenden Thiers in voller Mittagsgluth auf einer Blume am Rand des Caraman schwärmend. Emil fing noch ein zweites Stück am 11 Juni auch auf dem Caraman und sah ein drittes. Das Original auch von Kindermann bei Amasia gefunden überliess mir Gruner aus seiner Sammlung.

Bot. Aurata (Sc. (*Punicealis* Schiff.). Am 19 Mai und im Juni fanden wir einige Stücke im Kerasdere und Tchirtschirthal. Die Stücke sind nicht gross. Löw fand bei Brussa und Patara auch vier kleinere Stücke. Mann fand sie im April und Juni nicht selten um Mentha bei Brussa schwärmend.

Bot. Falcatalis Gn. (*Phoenicealis* F. R.). In Lederer's Sammlung fand ich ein grosses dunkles Stück aus «Külek»

(Taurus) vor. Dasselbe hat auf den Vorderflügeln nur die beiden äusseren gelben Flecken, den inneren sehr klein, auch auf den Hinterflügel ist die gelbe Binde nicht so breit wie bei europäischen Stücken.

Bot. Purpuralis L., *v. Chermesinalis* Gn., *v. Ostrinalis* Hb. und *v. Meridionalis* Stgr. Im Mai und Anfang Juni fanden wir die gewöhnliche Form *Purpuralis*, einige Stücke sind fast die kleine dunkle Form *Ostrinalis*, von der Haberhauer ein typisches Stück aus dem Taurus mitbrachte. Im Juli fanden wir die grössere, reicher gelb gebänderte Form *Chermesinalis* Gn. Eine vierte Form besitze ich aus Sicilien, Barcelona, Varna, Beirut und Cypern, die Lederer als *v. Meridionalis* in seiner Sammlung stecken hatte. Diese ist nicht so gross wie typische *Purpuralis*, aber sehr blass mit vorherrschend gelben Zeichnungen. Die Hinterflügel sind zuweilen ganz gelb mit breiterem dunklem Aussenrand und schmaler Basalquerlinie. Solche Stücke machen einen sehr verschiedenen Eindruck von allen anderen Formen. Mann fand *Purpuralis* im April und Mai bei Brussa auch in Varietäten; Löw fand ein ♂ bei Makri.

Bot. Sanguinalis L., *v. Haematalis* Hb., *v. Auroralis* Z. und *v. Virginalis* Dup. Im Mai bis Anfang Juni flog die Stammform *Sanguinalis* sehr häufig einzeln, untermischt mit den grossen *Auroralis* Z., die hier also als Aberration auftritt, sich übrigens allmälig mit der Stammform verbindet. Von Ende Juni bis Anfang August flog die kleine, gelbe Sommerform *Haematalis*, aber nicht häufig. *Virginalis* Dup. fanden wir gar nicht; Lederer gibt sie bei Amasia an, aber ein Stück von dort in seiner Sammlung ist nur *Auroralis* Z. Löw fand sie, nach Zeller, auf Rhodus und Mann gibt sie als im April und Juni, selbst noch im August bei Brussa gefangen an. *Sanguinalis*, die er als davon verschiedene Art betrachtet, fing er im April und Juli bei Brussa; Zeller beschreibt auch eine von Löw bei Brussa gefangene *Sanguinalis var.*, die wohl

Haematalis ist; Lederer fing *Sanguinalis* bei Kis. Aolë im Mai, und gibt sie als von Zach auf Cypern gefangen an.

Bot. Castalis Tr. «Im Mai einige auf einer Huthweide gefangen» von Mann bei Brussa. Johann sandte mir ein dunkles Stück von Amasia ein.

Bot. Nemausalis Dup. (*Argillacealis* Z.). Lederer fing diese Art bei Magnesia in Stücken, die mit den Sicilianern und Griechen völlig übereinstimmen.

Bot. Lutosalis Mn. Mann fing im Mai einige auf Berglehnen bei Brussa. Ich besitze nur (sechs) Stücke aus Dalmatien.

Bot. Dulcinalis Tr. Am 24 Mai griff ich das erste Stück auf dem Caraman; später fingen wir dort bis Mitte Juni noch sechs andere frische Stücke dieser Art, die ich aus Dalmatien, dem Balkan, Süd-Russland und Nord-Persien habe.

Bot. Cespitalis Schiff. und *v. Intermedialis* Dup. Am 8 Mai fand ich die ersten Stücke unterhalb Vermisch; später fanden wir sie auch unten, so wie Ende Juni noch auf den Hochebenen. Die meisten Stücke sind ganz gewöhnliche kleine, öfters fast zeichnungslose grüngraue *Cespitalis*; ein Paar im Juni gefangene gehören der grösseren bräunlichen, mit mehr aufgelösten Zeichnungen versehenen *v. Intermedialis* an. Haberhauer brachte vom Taurus eine Anzahl ganz gewöhnlicher kleiner *Cespitalis* mit. Löw fing sie bei Patara; Mann bei Brussa im April und Juli überall gemein; Lederer bei Kis. Aolë und Zach auf Cypern.

Bot. Limbopunctalis HS. *var. Frustalis* HS. Johann sandte mir ein am 20 Juni gefangenes, bereits etwas abgeflogenes ♂ ein, welches mit den südrussischen Stücken von *Frustalis* fast ganz übereinstimmt.

Bot. Dissolutalis n. sp. (an *praecedentis var.?*). Ein ♂, das ich aus «den Bergen Amasia's» (von Lederer gesammelt) habe, so wie 3 ♂ und 2 ♀ aus dem südlichen Caucasus, die zum Theil in Lederer's Sammlung unter *Limbopunctalis* steckten, und ein von Haberhauer im Taurus gefundenes ♀,

sind vielleicht als neue Art aufzustellen. Dieselbe steht sowohl der *Limbopunctalis* wie der *Opacalis* sehr nahe; erstere besitze ich aber auch in einem typischen Stück, letztere als Stammform *Aerealis* von Amasia. Die Art ist grösser als *Limbopunctalis*, wie grosse *Opacalis*, mehr braun, besonders in der Mitte der Vorderflügel, auf den Hinterflügeln oben fast ganz dunkel, ohne die deutlichen hellen Binden der *Limbopunctalis*. Unten sind sie indessen fast ebenso hell mit den verloschenen schwarzen Binden und Mittelpunkte. Die schwarzen Randpunkte sind bei *Dissolutalis* lange nicht so scharf. Auch sind die lichten Binden der Vorderflügel schärfer und schmäler bei *Limbopunctalis*, die zwei runden Makeln (Flecke), die bei *v. Opacalis* stets fehlen, sind bei *Dissolutalis* vorhanden. Erst eine grössere Anzahl beider Formen aus Amasia können sicher entscheiden, ob hier zwei gute Arten vorliegen.

Bot. Aerealis Hb. *var.* Am 1 Juli fing Emil ein ♂ auf dem Caraman, am 5 Juli ich ein zweites auf der Jenikeui-Hochebene. Ein Pärchen aus Amasia hatte ich in meiner Sammlung. Diese Stücke sind von deutschen *Aerealis* ziemlich verschieden, sie sind grösser und bleicher, das ♀ fast ganz dunkel mit verloschener lichter Binde der Vorderflügel. Die ♂♂ bilden eine Art Uebergang zur *v. Ablutalis* Ev., haben aber nicht helle Hinterflügel wie diese. Zwei gleiche Stücke habe ich aus Nord-Persien.

Bot. Polygonalis Hb. *v. Meridionalis* Wk. Mann fand die Raupe erwachsen Ende Mai auf Spartium, den Falter im Juni bei Brussa. Auch bei Amasia fand er im Juli einige verflogene Stücke um Spartium. Lederer fand die Art bei Boszdagh.

Bot. Trinalis Schiff. *var. Pontica* Stgr. Wir fingen zwei ♂♂, das eine am 22 Juli in der Nähe von Amasia, die von den typischen östreichischen Stücken etwas variiren. Die Makeln der Vorderflügel und Bänder sind matt und verloschen, der breite dunkle Aussenrand fehlt völlig. Auch auf der Unter-

seite sind die beiden Stücke sehr matt gezeichnet. Drei Stücke aus Nord-Persien sind ähnlich, doch sind die Zeichnungen hier schon etwas schärfer und die Hinterflügel haben einen schwachen dunklen Aussenrand. Auf einem Stück aus Macedonien tritt auch auf den Vorderflügeln schon der dunkle Aussenrand matt auf. Jedenfalls sind die amasiner Stücke von den typischen *Trinalis*, die ich aus Wien, Ungarn und Sicilien besitze, sehr verschieden, so dass sie wohl als Lokalform unter dem Namen *v. Pontica* aufgeführt zu werden verdienen. Die nordpersischen, macedonischen und vielleicht die Brussaer Stücke, welche Mann dort Anfangs Juli fing, bilden den Uebergang zu derselben. Ich fand noch ein anderes, leider nicht ganz reines Stück bei Amasia mit einer andern, nicht so rein gelben Färbung, das ich als fraglich hierzu ziehe. Eine andere eigenthümliche Form fing ich in Anzahl in Andalusien (Granada). Dieselbe hat fast zeichnungslose hochgelbere Flügel, auf denen nur meist zwei, zuweilen alle drei Makeln und der Aussenrand schmal dunkel auftreten. Die Querlinien fehlen oben entweder ganz oder sind sehr verloschen. Diese Form kann man als *var. Andalusica* bezeichnen.

Bot. Amasialis Stgr. n. sp. Wir fingen hiervon vier Stücke, ein gutes Paar und zwei leidliche ♀♀, das eine am 6, eins am 11 Juni bei Kyschlatschyk, die andern vielleicht auf dem Caraman. Ich hielt sie zuerst für ganz blasse *Trinalis*, bis ich im Juli die oben beschriebenen *Trinalis var.* fing. Grösse 22—28 mm. Vorderflügel blass schwefelgelb mit drei dunklen Makeln und einer äusseren Querlinie; Hinterflügel gelblich weiss mit sehr breitem dunklen Vorder- und Aussenrand, dunklem Mittelpunkt und dunkler Binde dahinter. *B. Amasialis* ist etwa so gross als *Trinalis*, aber entschieden schmalflügeliger. Die Vorderflügel sind sehr blass schwefelgelb mit drei dunklen Makeln, wie bei *Trinalis*, und einer dunklen Querlinie dahinter, aber weit matter grau. Ein dunkler Aussenrand fehlt gänzlich, die weisslichen Fransen haben an der Basis eine schwarze

Linie, nach innen (Limballinie) und aussen von einer sehr schmalen lichten umsäumt. Die Unterseite der Vorderflügel ist vorherrschend dunkel, nur an der Basis und im Discus lichter, so dass die oberen Zeichnungen hier noch alle dunkel zu erkennen sind. Die Hinterflügel sind auch oben vorherrschend dunkel, doch muss man als Grundfarbe ein etwas gelbliches Weiss ansehn. Der Vorderrand ist sehr breit, der Aussenrand gleichfalls, besonders nach dem Vorderwinkel zu, bei einem ♀ auch der Innenrand breit dunkel. Der Mittelpunkt tritt als länglicher Fleck und vor dem dunklen Aussenrand eine Querbinde auf, alles nicht scharf begrenzt. Unten ist die Zeichnung ebenso, nur Alles noch mehr verdunkelt. Die schmalen Vorderflügel, mattgelbe Färbung, die dunklen Hinterflügel etc. trennen diese Art von *Trinalis* und andern Arten sofort.

Bot. Biternalis Mn. Mann fand diese neue Art im Juni einzeln in Gebüschen bei Brussa. Ich glaube, dass die vor einigen Jahren von Peyerimhoff aus dem Elsass publicirte *Auralis* eine etwas verdunkelte Form dieser Art ist.

Bot. Flavalis Schiff. und *v. Lutealis* Dup. Ein bei Amasia gefangenes ♀ dieser Art gehört zur typischen *Flavalis*, ein am 17 Mai im Kerasdere gefangenes grosses ♂, so wie ein noch grösseres aus dem Taurus, gehören mehr zur eintönig hochgelben *v. Lutealis*. Mann gibt *Flavalis* als im Juni und Juli bei Brussa, Lederer als bei Bosz-dagh gefangen an.

Bot. Asinalis Hb. Mann scheuchte sie im April aus Dornhecken, im Juni fing er mehrere in einem Tamarix-Gebüsch bei Brussa.

Bot. Hyalinalis Hb. Am 27 Juni fingen wir ein ganz frisches ♀ im Kerasdere, später noch ein abgeflogenes ♂. Das ♀ hat am Aussenrand der Vorderflügel keine dunkle Bindenzeichnung. Auch Mann fing die Art im Juni bei Amasia, im Mai und Juni bei Brussa.

Bot. Aurantiacalis F. R. Von Mann im Juni und Juli aus Perrückenbaum- und andern Hecken bei Brussa gescheucht.

Die Raupe fand ich in zusammengesponnenen Blättern des Perrückenbaums (*Rhus cotinus*) im Herbst und überwintert dieselbe als solche, ohne zu fressen.

Bot. Repandalis Schiff. Am 16 Mai fanden wir das erste Stück hinter dem Hause; bis Anfang Juni noch einige, die vielleicht etwas matter gezeichnet als deutsche Stücke sind. Mann traf sie (*Pallidalis* Hb.) im Juni auf Verbascum bei Brussa; Lederer fand sie bei Bosz-dagh.

Bot. Perlucidalis Hb. «Im Mai einige um Disteln gefangen» bei Brussa von Mann.

Bot. Subsequalis HS. Am 3 Juni fingen wir das erste Stück an der Laterne hinter dem Hause; im Laufe des Monats andere im Kerasdere. Auch in einer Felsenhöhle dort sassen sie Ende Juni nicht selten, aber alle stark abgeflogen. Ende Juli fingen wir noch ein ganz frisches Stück bei der Laterne. In Lederer's Sammlung war das Original aus Amasia so wie ein Stück aus dem Karli Boghas (Taurus). Die Stücke haben meist etwas breitere helle Zeichnung als das Original.

Bot. Nubilalis Hb. (*Silacealis* Hb.). Wir fingen nur ein etwas abgeflogenes ♂ am 1 August. Löw fand die Art bei Makri, Mann im Juni bei Brussa.

Bot. Praepetalis Ld. Am 20 Juli fand Zach das erste frische Stück auf der Jenikeui-Hochebene, am 31 Juli wurden dort noch drei andere frische ♂♂ gefangen. Diese Stücke sind nur etwas kleiner (26—27 mm.) als die nordpersischen, und die Linien etwas matter, zumal auf der Unterseite.

Bot. Crudalis Ld. Das eine der beiden von Lederer beschriebenen Stücke wurde auf Cypern gefunden.

Bot. Numeralis Hb. Von Mann im Juni auf einer Huthweide bei Brussa um Kletten gefunden; von Lederer bei Bosz-dagh.

Bot. Pauperalis n. sp. Johann sandte nur ein ziemlich gut erhaltenes ♂ dieser sicher neuen Art ein. Auf dem ersten Blick gleicht es am Meisten einem blassen, wenig gezeichneten

Numeralis, hat auch dessen Grösse, 24 mm. Vorderflügel blass lehmgelb mit braunen Schüppchen, besonders in der Mitte bestreut. Von den zwei dunklen Querlinien ist die basale (etwa bei 1/3 der Flügellänge) sehr verloschen, und macht auf Rippe 1 (am Innenrand) einen spitzen Winkel nach aussen. Die äussere Querlinie ist deutlich, schwach gezackt und nur schwach S-förmig gebogen, weit weniger als z. B. bei *Fuscalis*. Bei *Numeralis* hat diese Linie, wenn sie sonst sichtbar ist, stets eine tiefe Einbiegung nach innen an ihrem unteren Theil. Die runde Makel tritt nur als ein kleiner dunkler Punkt auf; die Nierenmakel ist ziemlich verloschen und lang gestreckt. Die Limballinie besteht aus kleinen braunen Strichelchen; bei *Numeralis* sind scharfe schwarze Limbalpunkte vorhanden. Die Fransen haben eine sehr schwache dunkle Theilungslinie und dunklere Spitzen. Auf der lichtern Unterseite tritt nur die Nierenmakel, der obere Theil der äusseren Querlinie und die Randlinien dunkler auf. Die Hinterflügel sind schmutzig weiss, lichter als bei *Numeralis*, mit einem sehr verloschenen kleinen Mittelfleck und einer noch verloscheneren rudimentären dunklen Querlinie nach aussen. Die Limballinie besteht aus verloschenen dunklen Strichen. Auf der Unterseite stehn am Ende der Mittelzelle nach oben und unten je ein bräunlicher Fleck, und am Vorderrande ein grösserer, dort wo die rudimentäre Aussenlinie beginnt. Die Flügelspitze ist hier deutlich dunkel bestäubt, was oben nur schwach der Fall ist.

Die Fühler sind fadenförmig, noch dünner als bei *Fuscalis*. Scheitel, Stirn und Palpen sind bräunlich, letztere sehr spitz und bei dem vorliegenden Stück fast senkrecht nach unten hängend, was wohl nur Zufall ist. Die äussere Querlinie, die Limballinie etc. unterscheiden *Pauperalis* sofort von *Numeralis*.

Bot. Fuscalis Schiff. In Lederer's Sammlung steckte ein Stück mit der Bezeichnung «Tokat».

Bot. Terrealis Tr. «Im Juni einige Abends um Hecken gefangen» von Mann bei Brussa.

Bot. Gutturalis n. sp. Ein frisches ♂ dieser neuen Art mit dem Fundort «Magnesia» versehn steckte in Lederer's Sammlung unfern *Terrealis*. Grösse 21 mm. Vorderflügel grau mit einer weissen Zackenreihe unmittelbar vor den weissen, in der Mitte schwarzgetheilten Fransen. Hinterflügel weisslich. Kehle schneeweiss. Diese Art steht keiner mir bekannten nahe, am Besten wohl noch bei *Terrealis*. Vorderflügel schmaler und etwas dunkler grau als bei dieser Art. Die Flügelfläche lässt keinerlei Zeichnung erkennen; nur vor dem Aussenrande steht eine weisse Zackenlinie, aus 5 weissen Zacken und, darüber unter der Flügelspitze, einem weissen Strich bestehend. Die Zacken laufen nach innen in feine schwarze Striche aus, nach aussen verlaufen sie in die weissen Fransen. Diese führen in der Mitte eine breite dunklere Theilungslinie. Auf der dunklen Unterseite stehn nur Spuren von weissen Strichen am Aussenrand. Hinterflügel weiss, nach aussen besonders auf den Rippen dunkel angeflogen, mit dunkler Limbal- und Fransentheilungslinie. Fühler sehr stark, aber ungezähnt. Scheitel und Stirn grau, letztere mit feinen weissen Linien vor den braunen Augen. Palpen sehr breit, nach vorn und oben gerichtet, grau, nur der unterste Theil des Basalgliedes schneeweiss. Der untere Theil des Kopfes (die Kehle) ist wie der untere Theil des Prothorax und die Hüften mit breiten schneeweissen Schuppen bekleidet, weit auffallender als bei *Terrealis*. Die Beine sind weisslich, nur die Schenkel grau.

Bot. Diffusalis Gn. (*Tenuialis* Mn.). Diese Art flog im ganzen Mai und dann wieder von Ende Juni bis Juli häufig im Kerasdere und anderswo; die meisten fingen wir bei der Laterne. Mann fand sie im Mai und Juli bei Brussa. Sie kommt in ganz Südeuropa und auch in Nord-Persien vor.

Bot. Croccalis Hb. «Im Juni in Kastanienwäldern an lichten Stellen «gepflogen» (!), wohl geflogen bei Brussa nach Mann.

Bot. Testacealis Z. «Im Juni aus Hecken gescheucht» von Mann bei Brussa. Mann führt vor diesen beiden Arten noch: «*Ochrealis* Hb. im Juni einige in jungen Gebüschen gefangen. Selten.» an. Da *Ochrealis* Hb. Synonym von *Crocalis* Hb., *Ochrealis* Dup. von *Testacealis* Z. ist, so weiss ich nicht, was er unter dieser *Ochrealis* Hb. verstanden haben mag.

Bot. Sambucalis Schiff. «Im Mai nicht selten um Hollunderhecken» bei Brussa nach Mann.

Bot. Verbascalis Schiff. «Im Mai an Berglehnen und Huthweiden» bei Brussa. «Anfangs Juni an Berglehnen» bei Amasia nach Mann.

Bot. Rubiginalis Hb. Am 25 Mai fand ich ein frisches, am 28 Juni noch ein frisches Stück im Kerasdere, dann noch einige schlechte. Mann fand sie im Mai und Juni in jungen Gebüschen bei Brussa; auch Löw fand sie dort.

Bot. Fimbriatalis Dup. Von dieser sehr seltenen Art fing Zach nur ein frisches ♂ am 8 Juli im Kerasdere. Mann scheuchte ein Stück aus einer Clematishecke bei Brussa; in Lederer's Sammlung fand ich zwei Stück aus Brussa vor; eins habe ich aus Macedonien, und die *v. Veneralis* aus Naxos. Auch Wocke hat als *Fuscocilialis* Mn. in litt. zwei Stück, von denen das eine am 29 Juli, das andere im August bei Brussa von Mann gefangen wurde.

Bot. Fulvalis Hb. Am 1 Juli fingen wir das erste Stück an der Laterne im Kerasdere, später noch einige. Mann scheuchte sie im Juli aus Dornhecken bei Brussa.

Bot. Languidalis Ev. In Lederer's Sammlung steckte ein Stück ohne Namen mit der Bezeichnung «Amasia 1849», welches nur ein wenig aberrirendes Stück dieser Art ist.

Bot. Ferrugalis Hb. Löw fand sie auf Rhodus und bei Patara. Mann im April und Juni bei Brussa. Anfangs Juni bei Amasia; Krüper fing sie im September bei Smyrna; Haberhauer im Taurus. Johann sandte mehrere im September bei Amasia gefundene Stücke ein.

?? *Bot. Prunalis* Schiff. Lederer gibt diese Art als bei Bosz-dagh gefangen an. Ich bezweifle stark, dass diese bisher nur in Central-Europa gefundene Art in Kleinasien vorkommt. Ich vermuthe eine Verwechselung entweder mit der sehr ähnlichen *Dispunctalis* Gn., die ich aus Syrien, Andalusien und (eine Varietät) aus Sicilien habe, oder mit einer ganz grauen Varietät des *B. Fulvalis.* Von letzterer habe ich sechs Stücke aus Sicilien und eins aus Tultscha. Die Vorderflügel sind statt gelbbraun, grau, die Hinterflügel dunkler als bei *Fulvalis.* Ich möchte diese *var. Prunoidalis* nennen.

Bot. Institalis Hb. Mann fing die Art bei Brussa im Juni um Eryngium, auf welcher Pflanze er Mitte Mai die Raupen in Gespinnsten fand.

Bot. Pandalis Hb. «Im Mai nicht selten in jungen Gebüschen und auf Berglehnen» bei Brussa nach Mann.

Bot. Ruralis Sc. (*Verticalis* Schiff.). Mann fand sie im Juni und Juli überall um Nesseln bei Brussa; Zeller erwähnt, dass dort von Löw gefangene Stücke etwas kleiner als deutsche waren. Ich vermuthe, dass es diese Art war, obwohl Mann «*Verticalis* L.» citirt, deren Raupe aber nicht auf Nesseln lebt. Zeller gibt gar keinen Autor seiner *Verticalis* an. Johann sandte mir ein ♀ aus Amasia ein, welches lichter und schwächer gezeichnet als die deutschen Stücke ist.

Eurycreon Nudalis Hb. (*Interpunctalis* Hb.). «Im Juni in grasreichen Gebüschen und an Berglehnen» bei Brussa nach Mann.

Eur. Sticticalis L. Am 1 Juni fanden wir das erste, später noch ein Paar bei Amasia. Mann fing sie Ende April bei Brussa.

Eur. Mucosalis HS. Am 15 Mai fing ich das erste Stück beim Eintritt in das Tschirtschirthal. Ende Mai fingen wir noch mehrere ganz frische Stücke auf dem Caraman. Johann sandte ein frisches, schon am 3 Mai gefangenes Stück ein.

Eur. Aeruginalis Hb. Mann fing sie Mitte Mai selten bei Brussa.

Eur. Clathralis Hb. Am 6 Juni fand Emil ein frisches ♀ im Tschirtschirthal. Die von Lederer, als von Kindermann bei Amasia gefunden, angeführte *Comptalis* Ev. gehört nach den Stücken seiner Sammlung hierher.

Eur. Turbidalis Tr. Mann fing sie im Juni in verwilderten Weingärten bei Brussa.

Eur. Palealis Schiff. Mann fing sie im Mai und Juni in jungen Gebüschen bei Brussa.

Eur. Verticalis L. (*Cinctalis* Tr.). Am 24 Mai fingen wir das erste Stück im Tschirtschirthal, später noch mehrere, sogar noch ein schlechtes am 9 Juli im Kerasdere. Auch Mann fing sie Anfangs Juni nicht selten bei Amasia, im Mai bei Brussa.

Nomophila Noctuella Schiff. Im Mai und Juli häufig bei Amasia. Ist sicher überall in Kleinasien gemein, wenn sie auch nicht von Lederer erwähnt (und gefangen) wurde.

Psamotis Pulveralis Hb. und *v. Grisealis* Stgr. Am 19 Juni fand ich die ersten Stücke auf der Jenikeui-Hochebene an feuchten Stellen. Später fand ich dort mehr, so wie einzelne auch im Kerasdere. Meist sind es grössere rein graue Stücke, meine *v. Grisealis* Stgr., die andern Uebergänge dazu. Lederer fand sie ebenso auf dem Bosz-dagh; Mann fand sie auch im Juli bei Brussa.

Pionea Forficalis L. Mann fand einige im Mai bei Brussa und Anfangs Mai ein ♀ bei Amasia. Ich habe sie auch von Astrabad.

? Orobena Aenealis Schiff. Lederer gibt sie als von Kindermann in Pontien gefangen an. Vielleicht war es die folgende Art; da aber *Aenealis* auch in Nord-Persien vorkommt, so mag sie auch in Pontien fliegen.

Orob. Subfuscalis Stgr. In der Lederer'schen Sammlung steckte ein Stück aus Amasia und zwar unter einer Etikette

ohne Namen; nicht unter *Aenealis*. *Subfuscalis* ist langflügeliger als diese und mit sehr matten Querstreifen versehn.

Orob. Extimalis Sc. (*Margaritalis* Schiff.). Lederer fand sie im Mai in den Gärten bei Kis. Aolë.

Orob. Limbata L. (*Praetextalis* Hb.). Mann fing mehrere im Mai nahe an Brussa in einem jungen Gehölz um Brombeeren, von denen ich ein den deutschen ganz gleiches Stück habe.

Orob. Politalis F. Von Kindermann in Pontien, von Mann im Mai bei Brussa gefangen.

Orob. Caesialis HS. (*Saxicolalis* Mn.). Wenn man die Figuren der *Caesialis* HS. und *Saxicolalis* Mn., wenigstens so wie sie in meinen Exemplaren colorirt sind, vergleicht, so sollte man glauben, dass dies zwei grundverschiedene Arten seien, die sogar, da *Caesialis* viel langflügeliger als *Saxicolalis* erscheint, möglicherweise in zwei verschiedene Genera gehörten. Dennoch sind es Synonyma ein und derselben Art! Ich besitze das Original von *Caesialis* HS. aus der Metzner'schen Sammlung und ausserdem eine *Saxicolalis* Mn. aus Lederer's Sammlung aus Dalmatien, die sicher die Mann'sche Art sein muss. Die Beschreibungen beider Autoren passen auch ganz gut und viel besser zusammen als die völlig verfehlten Abbildungen, besonders Herrich's, die viel zu lang und blau, während Mann's zu braun und scharf gezeichnet ausgefallen ist. Mann fand diese Art, ausser in Dalmatien, in zwei Stücken im Juli auf dem Olymp.

Orob. Infirmalis Stgr. (*Helenalis* Stgr.). Am 2 und 19 Juni, 5 u. 6 Juli, 1 August fingen wir je ein frisches Stück, auch sonst noch ein Paar Exemplare, die mit meinen griechischen Typen von *Helenalis* fast ganz übereinstimmen, nur sind sie ein wenig dunkler (mehr grau) und treten die Zeichnungen etwas schärfer hervor. Ich sehe jetzt, dass meine nach einem Stück aus Griechenland früher aufgestellte *Infirmalis* auch weiter nichts ist, als ein etwas abgeflogenes Stück

der *Helenalis*, wo namentlich auch die äussere Hälfte der Fransen fehlt, und wo die Vorderflügel etwas eintöniger aussehn. Durch verschiedene Spannung wie durch Fehlen der Fransen scheinen bei diesen auch die Vorderflügel länger und spitzer zu sein. Ein Stück dieser Art besitze ich auch aus Schahrud (Nord-Persien). *Caesiatis* HS. ist ziemlich nahe, hat aber gar keinen gelblichen Ton, besonders in und vor den Fransen, und keine scharfen Binden auf der Unterseite. Doch mögen einst mehr Stücke der letzteren beide als Lokalformen vereinen. Auch in Gruner's Sammlung steckt ein schönes Stück aus Amasia.

Orob. Sophialis F. Von Mann im Mai und Juni an Feldwänden bei Brussa gefangen. Lederer fand ein grosses, ziemlich zeichnungsloses ♀ bei Karli Boghas (Taurus).

Orob. Frumentalis L. Von Anfang Mai bis in den Juni, besonders an grasreichen Stellen in den Niederungen, sehr gemein bei Amasia. Die Stücke sind denen Süd-Europa's ganz gleich; gelbliche kenne ich nur als Aberration. Mann fand sie bei Amasia eben grauer; auch bei Brussa fand er sie im Mai und Juni.

Orob. Segetalis HS. Das erste schlechte Stück griffen wir am 23 Juni bei der Laterne im Kerasdere. Am 6 und 17 Juli griffen wir zwei frische Stücke, auch flog die Art nicht selten aber schlecht Abends an der Mauer des armenischen Kirchhofs in der Nähe eines Kornfeldes auf Blumen Ende Juli. *Blondalis* Gn. ist keine Varietät, sondern einfach ein Synonym zu *Segetalis*, welche Art Guenée nicht kannte.

Orob. Umbrosalis F. Von dieser schönen Art griff ich das erste schöne ♀ am 18 Mai im oberen Maidan bei der Thalquelle. Als ich am 21 Mai zuerst die Caraman-Hochebene entdeckte, flog die Art dort mehrfach, aber meist schon schlecht, und gelang es uns bis Anfang Juni nur noch wenige ganz reine Stücke dort zu finden. Wir scheuchten sie von dem Erdboden auf.

Orob. Desertalis Hb. Ein ganz frisches ♂ dieser schönen seltenen Art fing ich am 23 Juli bei der Laterne im Kerasdere. Aus Lederer's Sammlung besitze ich auch ein schlechtes Stück aus Syrien.

Genus? sp.? *) Am 5 Mai fing ich im Kerasdere ein leider abgeflogenes ♂ einer Art, die etwa die Flügelform und dunkelgraue Färbung meiner *Subfuscalis* hat. Auf den stellenweise abgeriebenen Vorderflügeln bemerke ich nur am Vorderrand gegen die Spitze hin drei weisse Punkte. Besonders ausgezeichnet ist diese Art aber durch ihre langgekämmten Fühler, wie ich solche bei keinem Pyraliden ähnlich kenne; allein ein Geometride scheint das Thier nicht zu sein. Leider sind die Palpen abgebrochen. Die Fühlerfortsätze sind übrigens sehr fein und stehn nicht sehr dicht bei einander. Ob das Thier wirklich ein Pyralide oder doch ein Spanner ist, mögen einst bessere Stücke entscheiden.

Margarodes Unionalis Hb. Mann scheuchte Anfangs Juni zwei Stück aus einer Hecke bei Brussa. Auch in Syrien und Griechenland gefunden.

Diasemia Litterata Sc. «Im Mai nicht selten auf Berglehnen» bei Brussa nach Mann.

Dias. Ramburialis Dup. «Im Juni ein Stück bei den Bädern auf einer Anhöhe gefangen» von Mann bei Brussa.

Antigastra Catalaunalis Dup. Löw fing ein schlechtes Stück bei Phinik; Mann fand Anfangs August einige bei Brussa. Auch in Syrien.

Cybolomia Pentadalis Ld. In Lederer's Sammlung fand ich ein etwas dunkleres Stück als die syrischen aus Magnesia.

Metasia Octogenalis Ld. Unter dem Original aus Lederer's Sammlung steht «Cypern», wesshalb ich es hier mit aufzähle.

---

*) *Cornifrons Ulceratalis* Ld. In Syrien, Griechenland und auf Sicilien gefunden, muss sich sicher in Kleinasien finden lassen

Met. Suppandalis Hb. Am 29 Juli fing Johann ein ganz schlechtes Stück bei Vermisch. Dies so wie ein besseres ♂ aus Amasia (Led. coll.) und ein ♀ von Cypern sind sehr dunkle Stücke; bei letzterem die Hinterflügel ganz braun mit dunklerer Querlinie. Mann fing sie im Juli auf Distelfeldern bei Brussa; Krüper bei Smyrna, Lederer bei Magnesia; von letzten beiden Lokalitäten liegen mir gewöhnliche Stücke vor.

Met. Carnealis Tr. Am 26 Juni fing ich das erste Stück Tags im Kerasdere, später bis Ende Juli kamen sie dort häufig an die Laterne; die Stücke sind meist klein und licht, selten dunkel, einige fast ganz weiss mit dunklerer Zeichnung. Mann fand sie schon im Mai und Juni bei Brussa.

Met. Ossealis Stgr. n. sp. Johann sandte ein am 30 Sept. gefangenes frisches ♂ ein, welches mir unmöglich eine Varietät des nahen *Carnealis* zu sein scheint. Das Stück (21 mm.) ist weit grösser als meine bei Amasia gefangenen *Carnealis*. Die Vorderflügel sind schmutzig gelbweiss mit braunem Anflug und haben zwei breite verloschene Querlinien von derselben Form wie bei *Carnealis*, aber breit und verloschen und nicht scharf begrenzt wie bei dieser. Ein Mittelfleck fehlt gänzlich. Die Fransen aller Flügel sind ganz eintönig weissbraun, ohne die meist sehr scharfe dunkle Theilungslinie bei *Carnealis*. Ebenso führen die sonst eintönigen Hinterflügel nur eine sehr verloschene breite Querbinde. Auf der Unterseite aller Flügel tritt nur die äussere Binde sehr verloschen auf; die Mittelflecken fehlen gänzlich. Ich glaube dass zu diesem ♂ ein grosses, ebenso gezeichnetes ♀ gehört, das in Lederer's Sammlung aus Amasia unter *Carnealis* steckte. Dahingegen bin ich zweifelhaft, ob zwei kleinere ♀♀, die ich aus Amasia brachte, hieher gehören, oder ob es ganz blasse *Carnealis* ♀♀ sind, die allerdings in Uebergängen dazu vorkommen. Jedenfalls macht das als *Ossealis* beschriebene ♂ einen so ganz verschiedenen Eindruck von meinem Amasiner *Carnealis* ♂ und

noch mehr von den grösseren griechischen *v. Gigantalis*, dass ich vor der Hand an seinem Artrechte nicht zweifele.

Met. Ophialis Tr. Kindermann fand die Art in Pontien; Mann fing im Juli einige Stücke auf einer Bergwiese bei Brussa.

Met.? Mendicalis Stgr. n. sp. Ein leider etwas geflogenes ♂ dieser eigenthümlichen Art, das wir am 3 Juli bei der Laterne im Kerasdere fingen, nöthigt mich zur Aufstellung einer neuen Art. Grösse 22 mm. Farbe schmutzig grau mit zwei sehr verloschenen Querlinien und einer runden Makel der Vorderflügel. Grösse und Gestalt der Vorderflügel etwa wie bei *Sten. Bruguieralis*, die Hinterflügel sind aber breiter. Die Palpen sind kurz und hängen fast ganz nach unten, an der Basis sind sie nach aussen dunkel; die Nebenpalpen sehr klein. Fühler wie bei *Ophialis*. Hinterleib sehr dünn und lang, die Afterklappen sind lang hervortretend wie bei keiner *Metasia* oder *Stenia*, wesshalb die Art vielleicht ein neues Genus bilden muss. Die Färbung ist ein schmutziges Grau. Die Vorderflügel scheinen schwarz bestreut gewesen zu sein. Sie führen bald hinter der Basis eine dunkle Querlinie und eine solche Aussenlinie wie bei *Carnealis* etc. gebogen. Dieselben treten aber ebenso wie ein dunkler makelförmiger Fleck im Ende der Mittelzelle sehr matt und undeutlich auf. Ebenso bemerkt man verloschene dunklere Randpunkte vor den etwas lichteren Fransen, die in der Mitte eine dunklere Linie zeigen. Hinterflügel wie Unterseite aller Flügel erscheinen eintönig grau, letztere ziemlich stark glänzend. Ein besseres Stück dieser seltsamen Art, leider ohne Leib, sandte mir Johann ein. Die Zeichnung tritt hier deutlicher auf, aber auch noch verloschen und bemerkt man bei diesem Stück noch eine kleine runde Makel.

Stenia Bruguieralis Dup. Am 1 Juni fingen wir vier Stück bei der Laterne im Kerasdere und flog die Art dort

häufig bis Anfang August. Auch Mann (und Löw) fand sie vom Juni bis August bei Brussa.

Sten. Punctalis Schiff. Am 5 Juni griffen wir das erste Stück Abends bei der Laterne im Kerasdere. Wir fanden dann noch mehr Stücke auf dieselbe Weise bis Anfang August, allein die Art war selten. Mann fand sie im Juli bei Brussa.

Amaurophanes Stigmosalis HS. Am 14 Juni fing Johann das erste Stück im Bachbett des oberen Kerasdere. Am 20 Juni klopfte ich hier an einer feuchten Stelle mehrere aus dem Gebüsch; auch in dem Bachbett hinter unserem Hause fand Johann ein Stück. Bei Brussa scheuchte Mann die Art von Mitte Mai bis Ende Juli auf Bergen aus Schlehenhecken. Krüper fand sie bei Smyrna.

Euclasta Splendidalis HS. Am 26 Juni fing ich das erste schöne Stück im oberen Bachbett des Kerasdere. Ich klopfte es aus einem Strauch. Hier fingen wir noch bis etwa den 10 Juli eine kleine Anzahl dieser prächtigen Art durch sehr eifriges Klopfen der im Bachbett stehenden Gebüsche, namentlich auch Silberpappeln.

Agrotera Nemoralis Sc. «Im Juni aus Rosenhecken gescheucht» von Mann bei Brussa. Ich habe ein Stück aus Nordpersien.

Duponchelia Fovealis Z. Zach fand die Art auf Cypern; auch bei Beirut.

Hydrocampa Stagnata Don. (*Nymphaealis* Tr.). Mann fing die Art im Mai um Schilf bei Brussa.

Hydr. Nymphaeata L. (*Potamogata* L.). Mann (auch Löw) fing die Art gleichfalls bei Brussa im Mai an sumpfigen Stellen um Schilf.

Schoenobius Mucronellus Schiff. «Im Mai auf nassen Wiesen einige gefangen» bei Brussa von Mann.

Anerlolomia Contritella Z. Von Kindermann bei Mersin gefangen.

Ancyl. Tentaculella Hb. Löw fing ein ♂ bei Bohadsch, ein ♀ bei Adirnas, beide im September. Mann fing im Juli zwei ♂♂ bei Brussa; Krüper fing sie bei Smyrna, Kindermann bei Mersin. Johann sandte ein Paar aus Amasia ein, von dem das ziemlich frische ♂ am 4 Sept. gefangen wurde.

Ancyl. Pectinatella Z. Krüper sandte mir ein am 19 Sept. bei Smyrna gefangenes ♂ ein.

Ancyl. Palpella Schiff. Johann sandte ein am 3 Sept. gefangenes, ganz abgeflogenes ♀ ein, welches aber nur dieser Art angehören kann.

Crambus Malacellus Dup.*). Von Kindermann in Pontien gefangen. Ich habe ihn auch aus Griechenland und Syrien, wesshalb er sicher anderswo noch in Kleinasien vorkommen wird.

? Cr. Dumetellus Hb. Mann gibt ihn im Mai auf Huthweiden bei Brussa gefangen an. Sollte nicht der ähnliche im Südosten vorkommende *Lucellus* mit dieser mir nur aus dem nördlichen Europa und dem Alpengebiet bekannten Art verwechselt sein?

Cr. Craterellus Sc. (*Rorella* L.) und *v. Cassentiniellus* Z. Ende Mai und Juni griffen wir einige Stücke im oberen Kerasdere und auf den Hochebenen; am 13 Juli griff ich sie noch frisch am Ak-Dagh. Es sind meist ganz richtige *Craterellus*; ein ♀ könnte man zur (*v.*) *ab. Cassentiniellus* rechnen. Zeller gibt *Craterellus* als von Löw bei Tlos, Makari und Stanchio im Mai und Anfang Juni gesammelt an; Mann fing sie Ende Mai bei Demirtasch (Brussa) und Anfangs Juni bei Amasia. Mann gibt aber auch *Cassentiniellus* als eigene Art bei Brussa im Juni Abends auf nassen Wiesen gefangen an, und Lederer fing sie ebenfalls so bei Bosz-dagh. Krüper

*) Am 2 Sept. vor. Jahres fing ich beim Phaleron (Athen) in den sumpfigen Stellen, wo *Dan. Chrysippus* fliegt, zwei frische *Cr. Candiellus* HS. Ich habe diese schöne Art auch aus Nord-Africa, Ungarn und Süd-Russland und vermuthe sie bei Smyrna an den Stellen, wo *Dan. Chrysippus* fliegt.

sandte mir die lichte Form, *Cassentiniellus*, auch von Smyrna ein. Die Art variirt sehr; aus Nord-Persien erhielt ich sehr dunkle, grau statt gelb gefärbte Stücke.

Cr. Chrysonuchellus Sc. Mann fing die Art im Mai bei Brussa häufig; ich erhielt sie auch aus Macedonien.

Cr. Falsellus Schiff. Hiervon sandte mir Johann ein sehr weisses, etwas abgeflogenes, aber sonst sicheres Stück ein.

? Cr. Verellus Zk. Nach Mann «im Juni einige um Felsen gefangen». Sollten dies nicht die oft sehr ähnlichen *Falsellus ab.* gewesen sein?

Cr. Incertellus HS. Nach Lederer von Kindermann in Pontien gefangen; auch aus Armenien. Johann sandte mir mehrere bei Amasia vom 30 August bis Mitte September gefangene Stücke ein.

Cr. Pinellus L. (*Pinetella* L.). Mann klopfte im Juli einige von Zirbelkiefern bei Brussa; auch aus Griechenland. Auch hiervon fand Johann ein blasses Stück bei Amasia.

Cr. Monotaeniellus HS. Vom Olymp bei Brussa, zwei Stücke in Lederer's Sammlung, die zweifellos die von Herrich beschriebenen Originale sind; es sind aber beide ♂♂, nicht ♀, wie Wocke im Catalog citirt. Die Art ist der *Latistrius* Hw. so nahe, dass ich sie nur für eine unerhebliche Varietät derselben halten möchte.

Cr. Fascelinellus Hb. und *var.? Festivellus* HS. Lederer gibt erstere als von Kindermann in Pontien gefunden an; Mann fing ein Stück der letzteren im Juli auf dem Olymp bei Brussa. Ich sah keine kleinasiatischen Stücke, aber nach einer grossen Anzahl anderer Exemplare möchte ich *Fascelinellus, Ramosellus, Jucundellus* und *Festivellus* alle für Varietäten derselben Art halten.

Cr. Culmellus L. «Im Mai auf Berglehnen einige an nassen Stellen gefangen» bei Brussa von Mann.

Cr. Saxonellus Zk. Am 27 Juni fanden wir das erste Stück im Kerasdere, später im Juli griffen wir an verschie-

denen Orten noch einige Stücke. Mann fand einige im Juli auf Bergwiesen bei Brussa, Lederer im Juli auf dem Boszdagh. Auch in Nord-Persien.

Cr. Inquinatellus Schiff. Löw fing sie bei Smyrna, Mann im Juni und Juli bei Brussa.

Cr. Geniculeus Hw. (*Angulatellus* Dup.). Mann (auch Löw) fing die Art im Juli einzeln auf Bergwiesen bei Brussa. Johann sandte ein Paar von Amasia ein, wo das ♂ sehr stark gezeichnet ist.

Cr. Tersellus Ld. Kindermann entdeckte diese Art bei Mersin. Johann sandte mir ein den Originalen ganz gleiches ♂ von Amasia ein.

Cr. Matricellus Tr. Johann sandte drei Anfang September bei Amasia gefundene ♂♂ ein, die deutlicher gezeichnet sind wie die südrussischen ♂♂, namentlich tritt die End-Querbinde deutlich hervor.

Cr. Contaminellus Hb. Im Juli auf feuchten Stellen bei Brussa von Mann gefunden.

Cr. Luteellus Schiff. Am 17 Juli brachte Emil die ersten Stücke von der Jenikeui-Hochebene; später bis Anfang August wurden dort mehr gefangen. Die ♂♂ sind theils so braungelb wie unsere deutschen Stücke, theils sind sie ganz blass, weissgelb, wie *Lithargyrellus* etwa, haben aber nicht den Goldglanz dieser Art. Mann fing sie auch im Juli bei Brussa.

Cr. Perlellus Sc. Mann fing sie einzeln im Juni auf feuchten Huthweiden bei Brussa; Kindermann soll sie auch in Pontien gefangen haben.

Cr. Rostellus Lah. (*Monochromellus* HS.). «Im Juli auf dem Olymp gefangen» von Mann bei Brussa.

Eromene Bella Hb. Löw fing ein ♂ Mitte Mai bei Kellemisch; Mann fing sie im Juni bei Brussa; Kindermann fing sie bei Amasia und Mersin.

? Er. Zonella Z. «Im Juni einige auf Bergwiesen» bei Brussa nach Mann. Ich kenne diese von Zeller auf Sicilien

gefangene Art nicht, obwohl ich in den letzten Jahren viel Microlepidopteren von Sicilien erhielt, und beargwöhne mindestens die Brussaer *Zonella*.

Er. Ramburiella Dup. Ein Stück, das wir bei Amasia zwischen *Ocellea* fingen, ist mit meinen *Ramburiella* aus Sarepta und Nord-Persien ganz gleich; ob aber diese Art von der folgenden wirklich verschieden, darüber will ich nicht entscheiden.

Er. Superbella Z. «Im Juni um Tamarixhecken gefangen» bei Brussa von Mann. Auch aus Cypern habe ich eine kleine *Superbella*.

Er. Ocellea Hw. (*Cyrilli* Costa). Am 27 Juni fingen wir die ersten Stücke bei der Laterne im Kerasdere und fingen wir bis Anfang August auf dieselbe Weise noch ziemlich viel. Löw fing Ende April ein ♂ auf Rhodus und am 11 Mai ein verflogenes ♀ bei Kellemisch. Mann fing sie im Mai und Juni einzeln auf Bergwiesen bei Brussa. Auch in Syrien.

Nephopteryx Metzneri Z. Mann fing diese Art bei Brussa im Juni und Juli an Berglehnen auf Salbei und andern Pflanzen. Drei Stücke von dort sind sehr hell, etwa wie Dalmatiner Exemplare. Aus dem Taurus erhielt ich von Haberhauer sieben grosse dunklere Stücke, die vielleicht auch noch zu *Metzneri* zu zählen sind, obwohl einige der *Spissicella* F. (*Roborella* Zk.) recht nahe kommen. Von den Brussaer *Metzneri* sind sie mindestens ebenso, wenn nicht mehr verschieden wie von deutschen *Spissicella*. Sie sind dunkel, meist mit nicht scharfen Zeichnungen mit wenig rothbrauner Färbung. Die schwarzen Randpunkte sind grösser, bei zwei Stücken sind sie in eine schwarze Linie zusammengeflossen Ein Stück aus Granada ist in der Färbung ebenso, aber schärfer gezeichnet und kleiner. Auch meine beiden für *Roborella* gehaltenen griechischen Stücke sind ähnlich, aber auch schärfer gezeichnet und lichter aschgrau bestreut, so dass ich solche jetzt lieber zu *Metzneri* ziehen möchte Ich glaube bestimmt, dass letztere nur

eine südliche Varietät der *Spissicella* ist, die, ausserordentlich variable, in jedem Lande etwas verschieden auftritt, allein alle möglichen Uebergänge zu der deutschen Form zeigt. Zeller, der *Metzneri* nur nach Stücken aus der europäischen Türkei beschrieb, die freilich von deutschen *Spissicella* sehr abstechen, sagt selbst: «Der vorigen Art (*Spissicella*) ganz nahe, und nur durch schwache Merkmale verschieden, aber sicher eigene Art». Ich bin überzeugt, dass er nach dem mir vorliegenden reichen Material aus elf zum Theil sehr weit getrennten Lokalitäten (Andalusien bis Taurus) heute keine sichere eigene Art mehr aus *Metzneri* machen würde.

Neph. Meliella Mn. Mann fand die Raupen dieser Art in den Blüthen der Eschen bei Brussa und erzog die Falter im Juli. Es liegen mir vier dieser, unter sich ziemlich stark aberrirender Stücke vor. Professor Zeller, der bei der Beschreibung seiner ostindischen *Clientella* (Stett. e. Zeit. 1867, p. 396 ff.) die derselben fünf nahen europäischen Arten (*Spissicella*, *Metzneri*, *Illyriella*, *Meliella* und *Poteriella*) bespricht und die Unterschiede angibt, sagt von der *Meliella* Mn.: «Sie wird durch ihre spitzen, gestreckten Flügel erkannt; die erste Querlinie der vorderen liegt auch der zweiten näher als der Flügelbasis etc.». Was die spitzen Flügel anbetrifft, so ist es meinen Augen mit dem allerbesten Willen nicht möglich, irgend eine konstante erhebliche Formdifferenz bei allen diesen nahen Arten aufzufinden. Ich finde nur z. B. bei meinen unzweifelhaften *Neph. Rhenella*, dass einige schmälere, andere breitere Flügel haben, also die längst oft in frappantester Weise gemachte Erfahrung bestätigt, dass dieselbe sogar bei den Individuen einer sicheren Art sehr variable sein kann, etwa grade so wie es beim *Homo sapiens* grosse und kleine, gebogene und eingesenkte Nasen gibt, und Augen welche, abgesehn von ihrer eigenen verschiedenen Farbe, andere Farben und Verhältnisse sehr verschieden auffassen. Was nun die Differenz der ersten Querlinie von der zweiten und der Flügelbasis anbetrifft,

so verläuft bei meinen vier *Meliella* die erste vom Vordernach dem Innenrand zu convergirend mit der zweiten, bei dem einen Stück weit stärker als bei den andern. Bei diesem besonders ist nun die Entfernung der ersten Querlinie von der Basis bis zur zweiten Querlinie am Vorderrand ein ganz anderes wie am Innenrand. Am Vorderrand ist dieselbe von der ersten Linie bis zur Basis etwa nur halb so gross wie von der ersten bis zur zweiten; am Innenrand ist das Verhältniss fast umgekehrt! *Meliella* ist kleiner als *Spissicella* und *v. Metzneri*, scharf gezeichnet und mit divergirenden Querlinien. Ein von Krüper aus Smyrna erhaltenes Stück möchte ich fast zu *Meliella* ziehen, es ist an der Basis und am Vorderrand sehr aschgrau bestreut, und nähert sich daher schon etwas der *Poteriella*, die ich auch aus Smyrna erhielt.

Neph. Strigata Stgr. n. sp. Vom 21 Juli bis etwa zum 10 August fingen wir bei der Laterne im Kerasdere sieben Stück (1 ♂, 6 ♀♀) dieser Art, die ich als neue der *Spissicella*-Gruppe zufügen muss. Grösse 21—24 mm. Vorderflügel aschgrau mit zwei schwarzen, weiss gerandeten, parallel laufenden Querlinien, woran mehr oder minder deutliche bräunliche Binden oder Flecke stossen, und einer schwarzen zusammenhängenden Saumlinie. Die Art ist also etwa so gross wie *Meliella* oder *Poteriella*. Die Fühler des einzigsten ♂ sind ebenso gebildet, leider brachen sie bei meinem Stück ab. Die Färbung der Vorderflügel ist eine licht aschgraue, etwa wie bei typischen *Metzneri*. Die Zeichnung ist aber weit schärfer, auch dunkler. Die beiden Querlinien laufen fast ganz parallel; die erste steht am Innenrande etwa in der Mitte; am Vorderrande, wo sie sich kurz davon stumpfwinklig nach innen bricht, steht sie der Basis näher als der Spitze, immer aber noch der zweiten Querlinie etwas näher als der Basis. Die zweite Querlinie ist ähnlich gebogen wie bei *Spissicella* etc., bei einigen Stücken mehr, bei andern minder; im Ganzen ist sie unter dem Vorderrande schwächer eingebogen als bei *Spissicella*. Diese beiden

Querlinien sind nun an ihren Kehrseiten (wie die andern Arten) fein weiss umsäumt und dieser weissen Linie folgt eine bräunliche Querbinde, die bei der ersten nur am Innenrande fleckenartig auftritt. Bei einem Stück geht diese mehr chokoladenfarbene als braune Binde fast bis an den Aussenrand, bei andern verschwindet sie sehr. Vor der zweiten Linie sind die Rippen wie bei allen ähnlichen Arten mehr oder minder schwarz gestrichelt, die eine mit weissem Strich. Vor den in der Mitte mit dunkler Theilungslinie versehenen Fransen steht eine schwarze Limballinie, im Gegensatz zu allen nahen Arten, die hier nur Limbalpunkte haben. Die dunkle Unterseite ist am Innenrande weisslich. Die Hinterflügel sind sehr licht, fast weisslicher als bei typischen *Metzneri* mit dunkler Limbal- und Fransenlinie und dunkler Spitze.

Ausser durch die von allen nahen Arten verschiedene schwarze Saumlinie der Vorderflügel unterscheidet sich *Neph. Strigata* von der gleich grossen *Meliella* durch die parallelen, einander noch näher gerückten Querlinien, durch lichtere Hinterflügel etc. Von der *Illyriella* Z., die ich in Natur nicht kenne, unterscheidet sie sich durch die Limballinie, Mangel der Mondsichel, gebrochener äusserer Querlinie etc. Ob diese nach einem Stück aus Dalmatien aufgestellte *Illyriella* Z. wirklich gute Art ist, möchte durch mehr gleiche Stücke erst bestätigt werden; ich erhielt aus Dalmatien nur eine kleinere *Metzneri*-Form.

Neph. Poteriella Z. Von Krüper erhielt ich zwei Stücke aus Smyrna, das eine am 25 Juni, das andere am 10 Juli gefangen. Die Stücke sind den typischen *Poteriella* ganz ähnlich, nur zeigt das eine vor dem verloschenen bräunlichen (Dorsal-) Fleck am Innenrande einen schwarzen Wisch (Strich), ähnlich wie bei *Metzneri* oder *Meliella*. Ich besitze *Poteriella* aus Sicilien, Toscana, Dalmatien, Smyrna und Beirut in ziemlich gleichbleibender matter verloschener Zeichnung. Ausserdem besitze ich aber vier im Juli bei Granada gefangene Stücke,

die mir Zeller als «der *Poteriella* am Nächsten» bezeichnete. Diese Stücke sind etwas grauer, die Zeichnungen treten schärfer auf und auch auf den Rippen erscheinen die schwarzen Strichelchen der *Metzneri* etc. Aber auch die griechischen Stücke sind im Verhältniss zu den Sicilianern mehr gezeichnet und kommen den andalusischen recht nahe. Da auch das eine Smyrnaer mehr gezeichnet ist und ich aus Smyrna ein Stück habe, das ich als fraglich zu *Meliella* zog, so fragt es sich, ob nicht eine grössere Reihe von Stücken, vielleicht noch von andern Lokalitäten, die verloschene, lichte *Poteriella* nicht allmälig mit der stark gezeichneten, dunklen *Meliella* einst verbinden werden? Die schmutzig angeflogenen Hinterflügel sind bei allen gleich und meine andalusischen Stücke sehe ich einstweilen als eine stark gezeichnete *Poteriella var.* an.

Neph. Insignella Mn. Am 27 Juni fingen wir das erste Stück dieser schönen Art bei der Laterne im Kerasdere; in den nächsten vierzehn Tagen griffen wir ebenda noch einige Stücke. Mann fing sie im Juni bei Brussa. Lederer sah sie häufig am 24 Juni bei Kis. Aolë auf Distel- und Tamarix-Blüthen, hatte aber keine Fanginstrumente bei sich! Auf Tamarix, der bei Amasia sehr spärlich wächst (ich fand nur einige im Dervend-Thal) lebt die Art schwerlich, wie Lederer dies muthmasst.

Neph.? Florella Mn. Mann beschreibt die Art nach zwei ♂♂ im Juni an einer Berglehne bei Brussa gefangen. Zwei andere von ihm dort im Mai gefangene ♂♂ befanden sich ohne Namen in Wocke's Sammlung. Diese ♂♂ wie das von Mann erwähnte ♀ aus Beirut weichen kaum etwas von Stücken ab, die ich im Mai bei Chiclana (Andalusien) fing und als *Myelois?* (*Acrobasis*) *Chiclanensis* beschrieb. Ich kann bei dieser Art die typischen Merkmale von *Nephopteryx* nicht entdecken. Auch aus Nord-Persien besitze ich ein Paar kleiner lichtgrauer Stücke dieser Art.

Neph. Alpigenella Dup. Am 21 Juni fing ich das erste Stück auf dem Caraman; später fingen wir dort, und irre ich nicht auch auf der Jenikeui-Hochebene noch einige frische Stücke. Dieselben sind mit denen der Balkanhalbinsel und den armenischen ganz übereinstimmend.

Neph. Dahliella Tr. Am 14 Mai fanden wir das erste Stück im Kerasdere, später fingen wir noch eine kleine Anzahl meist an der Laterne ebendaselbst; ob noch im Juli, weiss ich nicht mehr genau. Mann fing einzelne im Juli an Berglehnen bei Brussa; Lederer fing sie im Juni bei Bosz-dagh im Grase; Zach fand sie auf Cypern. Meine Amasiner *Neph. Dahliella* weichen nur wenig von Stücken dieser Art ab, die ich aus Granada, Montpellier, Spalato, Zara, Macedonien, Griechenland, Brussa und Cypern habe. Dahingegen sind die Sareptaner Stücke etwas grauer, nicht so gelblich, der Vorderrand ist meist weisslich statt gelb, auch die erste Querbinde tritt schwach am Vorderrand auf, was bei typischen *Dahliella* nie der Fall ist. Aus Sarepta wurde auch eine ähnliche Art als *Dahliella* vielfach versandt, die aber gar nicht hierher gehört und worüber ich bei *Pemp. Albariella* nachzulesen bitte.

Ausserdem besitze ich ein Paar eines *Nephopteryx* von Krüper aus Macedonien, welche der *N. Dahliella* etwas ähnlich ist, aber der *Brephia Compositella* an Zeichnung und Färbung noch weit mehr ähnelt. Das ♂ hat jedoch einen sehr starken Schuppenwulst an den ersten Fühlergliedern. Die Vorderflügel sind dunkel grau, wie bei dunklen *Compositella*, der Vorderrand ist ganz wenig lichter grau bestäubt. Die erste braungelbe Querlinie, etwa bei $^1/_3$ der Flügellänge, steht rechtwinkelig auf dem Innenrand und macht kurz vor dem Vorderrand eine Wendung nach innen. Sie ist schwarz umzogen und hat nach innen am Innenrand zwei schwache Schuppenwülste. Die äussere braungelbe Linie steht dem Aussenrand vielleicht noch etwas näher wie bei *Compositella*, ist sonst ganz ähnlich. Am Ende der

Mittelzelle stehn zwei sehr matte dunkle Punkte, von denen nur der untere deutlicher auftritt. Die Hinterflügel sind schmutzig lichtgrau wie bei *Compositella* und *Dahliella*. Ich nenne diese Art *Neph. Brephiella.*

Neph. Janthinella Hb. und *v.* (*ab.*) *Saltuella* Mn. Am 10 Juli fingen wir das erste Stück im Kerasdere, später bis Anfang August noch einzelne an verschiedenen Stellen. Einige sind wie typische *Janthinella*, andere lichter, namentlich röthlichbraun, wie die Mann'schen *Saltuella*, die er im Juni bei Brussa fing, die aber kaum einen Namen verdienen.

Neph. Argyrella F. *v.? Subochrella* HS. Mann fing im August einige auf Berghuthweiden bei Brussa; Kindermann fing sie nach Lederer in Pontien. Die Brussaer *Subochrella*, so wie Stücke aus Macedonien, auch Süd-Frankreich sind nach meiner Meinung nur eintönige, etwas weniger glänzende *Argyrella*, zu denen ich alle Uebergänge besitze. Das Original aus Creta wird schwerlich etwas anderes gewesen sein. Auch Johann sandte mir zwei Stücke dieser Art aus Amasia ein.

Etiella Zinckenella Tr. Am 29 Juni fingen wir das erste Stück bei der Laterne im Kerasdere und bis Ende Juli ebenso noch einige andere Stücke. Mann fing sie bereits Anfangs Juni auf Huthweiden bei Amasia und im Juni an Berglehnen bei Brussa. In Lederer's Sammlung steckte ein kleines aberrirendes blasses Stück dieser Art unter *Dahliella* aus Magnesia.

Pempelia Semirubella Sc. (*Carnella* L.) *v. Sanguinella* Hb. Am 6 August fingen wir das einzigste, etwas verflogene Stück an der Laterne im Kerasdere. Es ist ein kleines blasses ♂ der *v. Sanguinella*, wie es auch Löw bei Brussa fing. Auch die von Mann dort im Juni und Juli nicht selten gefangenen *Carnella* werden gewiss alle dieser Form angehört haben, wie die von Zach auf Cypern gefangenen Stücke.

Pemp. Formosa Hw. Am 5 Juli griffen wir ein frisches ♀ Abends bei der Laterne im Kerasdere. In Lederer's Samm-

lung steckte ein Stück aus Brussa. Johann sandte 3 frische, in der letzten Hälfte des April gefangene Stücke ein.

Pemp. Brucella Stgr. (Mn. in litt.). Diese von Herrn Mann auf seiner ersten Reise nach Brussa im Mai gefangene Art liegt mir in fünf Stücken vor; ein ♂ und ♀ aus Wocke's Sammlung, ein ♀ aus v. Müller's Sammlung und ein ♂♀ aus Lederer's Sammlung, wo es unter *Pemp. Cingillella* steckte. In der That steht *Brucella* letzterer Art sehr nahe, ist wenig grösser (21—23 mm.) und ist das Grau der Vorderflügel stark mit Braun gemischt. Die Fühlerbildung des ♂ mit starkem Schuppenbusch ist wie bei *Cingillella*. Die Zeichnungsanlage der Vorderflügel ist auch dieselbe, nämlich eine Basal- und eine Aussenquerlinie (Binde). Die erstere ist der von *Cingilella* fast ganz gleich, weisslich, nach aussen schwarz umsäumt, und zwar auch mit nach oben gerichteten Schuppen (Schuppenwulst). Dahingegen ist die Aussenquerlinie bei *Brucella* ganz verschieden von der bei *Cingillella*, wo sie nur sehr schwach auftritt und öfters nur durch schwarze Querstrichelchen, die nach innen angrenzen, hervorgehoben wird. Bei *Brucella* tritt sie als deutliche weisse Linie auf, steht dem Aussenrande näher und hat nur nach oben einen nach innen einspringenden spitzen Winkel; sonst ist sie nur sehr schwach gezackt und verläuft mit dem Aussenrand parallel. Am Schluss der Mittelzelle steht wie bei *Cingillella* ein sehr undeutlicher, durch graue Schuppen mehr oder minder bedeckter schwarzer Querstrich, öfters nur als Punkt erscheinend. Vor den Fransen steht gleichfalls eine dunkle Limballinie. Die Hinterflügel der *Brucella* sind etwas dunkler angeflogen als die fast weissen der *Cingillella*; die Unterseite aller Flügel ist bei beiden Arten ganz ähnlich. Der hauptsächliche Unterschied beider Arten ist die braune Färbung der Vorderflügel und die deutliche weisse Aussenquerlinie derselben bei *Brucella*. Johann sandte mir noch drei frische, am 19 und 26 April bei Amasia gefangene Stücke ein.

Pemp. Thymiella Z. «Im Juli einige auf Bergwiesen gefangen» bei Brussa nach Mann.

Pemp. Gallicola Stgr. Ein etwas geflogenes, sonst typisches ♂ dieser Art fingen wir am 1 Juli bei der Laterne im Kerasdere. Diese von mir im Ardèche-Département gefundene Art, als Raupen, die in Chermes Gallen an Pistacia terebynthus lebten, erhielt ich auch in kleineren Stücken aus Sicilien und Algerien. Vielleicht dürfte meine *Gallicola* mit *Combustella* HS., von der ich das muthmassliche Original aus der Lederer'schen Sammlung habe, zusammenfallen; doch müssen erst mehr *Combustella* aus Süd-Tyrol bekannt werden.

Ein am 1 Juli von uns bei Amasia gegriffenes ♂ ziehe ich als Varietät hierher. Die Vorderflügel haben einen breiteren weissen Vorderrand; am Aussenrand sind die schwarzen Punkte sehr, die bräunliche Binde fast ganz verloschen. Am Ende der Zelle stehn zwei runde schwarze Punkte, nicht Striche etc. Eine Anzahl Stücke müssen vielleicht eine gute Lokalform, wenn nicht eigene Art aus diesem Amasiner machen.

Pemp. Sordida Stgr. n. sp. Vom 27 Juni bis 6 August fingen wir hiervon vierzehn Stück Abends bei der Laterne im Kerasdere. Grösse 17—20 mm. Vorderflügel schmutzig gelbgrau mit Schwarz und Weiss unregelmässig gemischt, ohne Basallinie und mit sehr verloschener, gezackter, unregelmässiger weisser Aussenquerlinie. Diese kleine Art passt zu keiner bekannten *Pempelia*, am Besten stimmt sie in Zeichnung mit der weit grösseren *Epischniella* Stgr. (s. später) überein; ihrer Kleinheit wegen (wie *Sororiella* und *Thymiella*) setze ich sie einstweilen hierher. Die Fühler des ♂ haben einen sehr schwachen Schuppenwulst; die Nebenpalpen einen starken Haarbüschel. Vorderflügel lichtgrau, oft mit gelblichem Ton, auf den Rippen besonders unregelmässig mit schwarzen und weisslichen Schuppen, öfters strichartig bestreut. Der Vorderrand ist etwas lichter. Eine Basalquerbinde fehlt gänzlich. Die äussere Querlinie ist nur durch weisse Striche, zackenförmig vor dem Aussen-

rand stehend, angedeutet. Die zwei schwarzen Mittelpunkte treten meist gar nicht, zuweilen verloschen auf, ebenso keine eigentlichen Limbalpunkte. Die Fransen führen zwei dunklere Theilungslinien. Die ziemlich dunklen Hinterflügel haben lichte Fransen mit breiter dunkler Basallinie. Auf der dunklen Unterseite treten nur die lichtern Fransen, und auf den Vorderflügeln ein schmaler gelber Vorderrand, vor dessen Ende ein lichterer Querstrich steht, deutlicher auf.

Pemp. Noctivaga Stgr. n. sp. Am 27 Mai fingen wir drei frische Stücke bei der Laterne hinter dem Hause, an den folgenden Abenden noch einige hier und im Kerasdere. Dann trat die Art wieder Ende Juni Abends bei der Laterne im Kerasdere auf und flog nicht gar selten bis Ende Juli. Grösse 16—19 mm. Vorderflügel grau mit Schwarz gemischt, auch weiss besonders am Vorderrand bestreut, mit zwei scharfen weissen Querlinien und zwei verloschenen schwarzen Mittelpunkten. Diese kleine Art, noch etwas kleiner als *Thymiella*, ähnelt etwas der weit grösseren *Gallicola*, hat aber nie den röthlich braunen Anflug derselben. Die Schuppenwülste an den Basalgliedern der männlichen Fühler sind ziemlich stark entwickelt, sonst sind die Fühler nur schwach bewimpert. Die grauen Palpen, die Beine mit schwarz und hell geringelten Tarsen etc. sind ebenso wie bei andern *Pempelien* gebildet. Die Vorderflügel sind grau mit schwarzen und weissen Schuppen, besonders auf den Rippen ziemlich dicht bestreut. Erstere bilden einen verloschenen, schrägen dunklen Apikalwisch, der von der Spitze bis zur Mittelzelle hinein zieht. Letztere lassen den Vorderrand etwas weisslich erscheinen. Etwa bei $^1/_3$ der Länge steht eine scharfe weisse Linie, eine zweite verläuft parallel mit dem Aussenrand unfern desselben. Letztere ist nur sehr sanft in der Mitte nach aussen gebogen (nicht gezackt); erstere ist auch ungezackt, schwach gebogen, nach dem Innenrande zu mit der äusseren etwas konvergirend. Diese weisse Basallinie ist am Vorderrande nach aussen, am Innen-

rande nach innen von einem schwarzen Fleck (Streifen) begrenzt. Die zwei schwarzen Punkte am Schluss der Mittelzelle treten nur meist schwach hervor. Vor dem Aussenrande stehn einige schwarze unregelmässige Limbalpunkte, dahinter eine lichte Linie, der eine schwarze folgt. Letztere beiden scheinen schon der Basis der langen Fransen anzugehören, welche grau, dann noch mit zwei dunklen Theilungslinien durchsetzt sind; die äusserste zeigt nur noch sehr kurze weisse Umrandung. Auf den grauen Hinterflügeln bemerkt man nur eine dunkle Limballinie und dicht dahinter eine dunkle Theilungslinie in den Fransen. Die Unterseite aller Flügel ist eintönig glänzend grau. Zu verwechseln ist diese kleinste, scharf markirte *Pempelia* mit keiner mir bekannten *Phycidee*.

Pemp. Palumbella F. Am 31 Mai griffen wir das erste Stück auf dem Caraman, später dort wie anderswo noch mehr; ziemlich lebhaft graue, grosse Stücke. Mann fing sie bereits Ende April nicht selten bei Amasia und im Mai und August bei Brussa. Von Krüper erhielt ich ein am 19 September bei Smyrna gefangenes kleines Stück.

Pemp. Albariella Z. v. Dilucida Stgr. In Lederer's Sammlung fand ich ein ♂ aus Amasia als *Albariella* vor, das so gross wie die ungarischen, nur weit lichter auf den Vorderflügeln ist. Die braungelben Querlinien sind bei diesem Stück nur sehr gering schwarz umsäumt, so wie die ganze Flügelfläche ein lichteres Weissgrau zeigt. Sonst finde ich keinen Unterschied. Aehnliche Stücke, nur etwas kleiner, besitze ich aus Spalato. Hierher gehören nun auch, wie ich bestimmt glaube, die Stücke aus Sarepta, welche lange als *Neph. Dahliella* versandt wurden. Zeller hat sie in seiner Sammlung als *Quartella* stecken. Unter einem besonders kleinen ♂ aus Lederer's Sammlung steht von Zeller's Hand «*Pempelia exasperatella*» geschrieben. Diese Stücke sind nur eben kleiner, die Binden weniger schwarz, zuweilen die Hinterflügel etwas dunkler als die ungarischen *Albariella*. Aber das Amasiner und

die Dalmatiner Stücke bilden gute Uebergänge dazu. Auch *Pemp. Palumbella* ändert ungemein an Grösse und Färbung ab. Da diese hellere und zum Theil kleinere Form doch gegen die dunklen ungarischen recht absticht, so mag sie als *var. Dilucida* aufgeführt werden.

Pemp. Obductella F. R. «Im Juni an Berglehnen um Mentha» bei Brussa nach Mann.

Pemp. Adornatella Tr. «Im Juni auf Berghuthwiesen» bei Brussa nach Mann. Vielleicht gehört hierzu auch ein leider zerfressenes Stück, das Johann am 1 Juni bei Amasia fand; die Vorderflügel sind hier aber fast zeichnungslos, und glaube ich fast, dass es zu einer andern (neuen) Art gehört.

Pemp. Subornatella Dup. Am 24 Mai zuerst auf dem Caraman, dann dort und auch auf der Jenikeui-Hochebene häufig gefangen. Die Stücke sind ziemlich variirend, theilweise recht gross, braun- oder grüngrau mit mehr oder minder Weiss, besonders am Vorderrand bestreut. Meine *Hispanella* aus Spanien, die ich früher nach Zeller's Ansicht als neue Art beschrieb, halte ich jetzt unbedenklich für eine etwas variirende *Subornatella*.

Pemp. Ornatella Schiff. «Im Juni an Berglehnen» bei Brussa nach Mann und im Juni im Grase bei Bosz-dagh nach Lederer gefangen. Johann sandte ein am 20 Juni bei Amasia gefangenes frisches ♂ ein, das mit deutschen Stücken ganz übereinstimmt.

Pemp. Jucundella Mn. Im Juli ein ♂ aus einem Flechtenbusche bei Brussa von Mann gescheucht. Nach diesem Stück und einem ♀ aus Varna stellte er die etwas delikate Art auf. Ich besitze dies ♀ aus Lederer's Sammlung, in der noch ein sehr passendes ♂ mit «$^{16}/_{6}$» bezeichnet steckte. Es wurde also wohl am 16 Juni gefangen, aber wo?

Pemp. Nucleolella Möschl. Am 24 Mai fanden wir zwei frische Stücke auf dem Caraman, bis Anfang Juni noch fünf bis sechs andere dort. Das eine Stück ist sehr licht, die andern

wie die Sareptaner Stücke. Auch Lederer hat die Art bei Amasia gefunden, denn ein Stück von dort ohne Namen steckte in seiner Sammlung. Johann fand Anfang September kleine lichte *Nucleolella*.

Pemp. Epischniella Stgr. n. sp. Am 6 Juli griffen wir das eine ♂, am 25 ein ♀, ein anderes ♂ (ohne Datum) inzwischen bei der Laterne im Kerasdere. Grösse 26—29 Mm. Vorderflügel ähnlich wie bei *Ep. Cretaciella* grau und weiss gemischt mit schwarzen Streifen und einer zackigen schrägen weissen Aussenlinie. Ich hatte diese neue Art zuerst bei den *Epischnia* gesteckt, da sie in Zeichnungsanlage denselben am Nächsten kommt. Die Fühler des ♂ haben aber einen Schuppenwulst an der Basis, die Palpen einen langen gelben Haarbüschel, so dass es eine *Pempelia* sein muss. Die Labialpalpen sind ziemlich kurz, aufwärts gerichtet; die des ♀ bedeutend dünner. Grundfarbe ist grau und weiss gemischt. Auf den Vorderflügeln ist besonders der Vorderrand stark weiss angeflogen. Etwa bei $^1/_3$ steht hier ein nach aussen gehender schräger schwarzer Strich, darunter auf der Rippe 1 ein solcher Längsstrich. Einige schwarze Striche stehn auch auf der Mediana. Am Vorderwinkel zieht sich ein dunkler Querwisch in den Flügel hinein. Vor demselben beginnt am Vorderrande eine gezackte, auch gebogene weissliche Aussenquerlinie, die sich gegen den Innenrand zu verliert. Bei zwei Stücken sind schwarze Limbalpunkte, bei einem eine Linie. Die weisslichen Fransen hinter denselben haben zwei breite dunkle Theilungslinien. Die sonst eintönige, dunkelgraue Unterseite hat bei den ♂♂ ganz schwarze Striche von der Basis bis über die Mitte hinaus am Vorderrand. Auch die Hinterflügel zeigen hiervon einige Spuren. Sonst sind dieselben lichtgrau mit dunkleren Limballinien und weissen Fransen, die an der Basis eine breite dunkle Linie führen. Zu verwechseln ist diese, die *Epischnien* nachahmende (mimalische) *Pempelia* mit keiner andern Art. *Pemp.* ist kaum halb so gross und viel weniger, auch

matter gezeichnet. Schliesslich finde ich noch unter dem Namen *Biriviella* Mann in litt. ein ♀ dieser Art aus Amasia aus Lederer's Sammlung vor.

Pemp.? Leucochrella HS. In Lederer's Sammlung steckt ein Stück mit der Bezeichnung «Amasia 1849», welches so völlig mit Herrich's Bild und Beschreibung stimmt, dass es das Original sein muss. Ich halte die Art nicht für eine ächte *Pempelia*, da die tiefe Ausbiegung an der Basis der Fühler durchaus ohne Schuppenwulste ist. In Lederer's Sammlung steckten noch zwei sehr ähnlich gezeichnete Stücke aus Nord-Persien, deren er aber nicht in seinen beiden Arbeiten erwähnt. Auch von Christoph erhielt ich zwei gleiche, das eine am 29 Juli bei Schahrud gefangen. Bei diesen haben aber die Fühler des ♂ keinerlei Auszeichnung, weshalb es *Myelois* sind nach heutigen Begriffen. Die Stücke sind etwas kleiner, 22—25 Mm. Die weisse Bindenzeichnung auf den ockergelben Vorderflügeln ist fast gleich, nur sind die Binden schärfer. Ausserdem ist der Vorderrand weisslich, und auf der verbreiterten weissen Medianader ein scharfer gelber Punkt, der bei *Leucochrella* fehlt. Auch fehlt die weisse Binde unmittelbar vor dem Aussenrand bei dieser persischen Art, die ich *Ochroleucella* nenne, und die wohl am Besten bei *Myel. Ramosella* einzureihen ist. Auf dem ockergelben Thorax hat unsere Art zwei scharfe weisse seitliche Streifen. Die Hinterflügel sind heller als bei *Leucochrella*, schmutzig weissgrau, nach aussen dunkler. Die weisslichen Fransen sind an der Basis scharf abgeschnitten dunkel.

Gymnancycla Canella Hb. Wir fingen zwei ♂, das eine am 6 August bei der Laterne im Kerasdere. Die Stücke sind matt, zeichnungsloser und wohl auch etwas schmalflügeliger als die Wiener, etwa wie die südfranzösischen Exemplare.

Asarta Ciliciella Stgr. n. sp. Ein prächtiges frisches ♂ dieser Art erhielt ich von Haberhauer aus dem Taurus, ein ♀ steckte in Lederer's Sammlung mit der Etiquette

«Ketschyebel», wohl auch einer Lokalität des cilicischen Taurus. Grösse des ♂ 18, des ♀ 15 Mm. Vorderflügel schwarz mit zwei breiten, ungezackten, nach dem Innenrand konvergirenden grauweissen Querlinien (Binden). *As. Ciliciella* ist also so gross wie die bekannte *Aethiopella* und ebenso gebaut. Die hängenden spitzen schwarzen Palpen sind nach unten auch lang weissgelb behaart. Die Vorderflügel sind tief schwarz mit bläulichem Stahlschimmer, besonders bei dem grossen ♂. Als einzigste Zeichnung sind auf denselben nur zwei breite, durchaus nicht gezackte oder gewellte Querlinien, besser Binden. Die erste beginnt bei $^1/_3$ des Vorderrandes und verläuft schräg nach aussen in die Mitte des Innenrandes aus. Die zweite verläuft ziemlich parallel dem Aussenrand, dort wo auch die von *Aethiopella* steht. Bei dem ♀ ist sie etwas schmäler und sanft gebogen, bei dem ♂ ist sie sehr breit, oben nach innen etwas gezackt. Bei *Aethiopella* und allen Varietäten (ich besitze deren 40 sehr aberrirende Stücke in meiner Sammlung, die ich aus 2—300 auswählte) ist diese Linie stets schmal und mit zwei Zacken oder Einbiegungen nach innen versehn. Ausserdem hat *Aethiopella* selten eine deutliche, dann gleichfalls gezackte schmale erste Querlinie. Von der meist sehr starken weisslichen Bestäubung tritt bei *Ciliciella* nur eine durch die Lupe bemerkbare Spur auf. Die Fransen sind schwarz ohne weissliche Spitzen. Auf der glänzenden lichten Unterseite ist eine lichtere breite Aussenbinde durch eine schwärzliche Querlinie am Vorderrand angedeutet. Die Hinterflügel sind schwarz, wie bei *Aethiopella*, die Fransen nur wenig lichter, aber auch mit zwei dunkleren Linien. So verschieden die Binden der Vorderflügel sind, so halte ich es doch nicht für unmöglich, dass einst alle Zwischenstufen zu *Aethiopella* aufgefunden werden können; bis dies geschieht, muss sie aber als eigene Art aufgeführt werden.

Ratasa Allotriella HS. Nach Lederer von Kindermann in Pontien gefunden.

Catastia v. Auriciliella Hb. Haberhauer gab mir diese Art als von ihm im Taurus gefangen an.

Hypochalcia Ahenella Zk. Mann fand sie im Mai und Juli nicht selten an Berglehnen bei Brussa; bei Amasia fand er sehr grosse dunkle Exemplare Anfangs Mai und Juni.

Hyp. Decorella Hb. *v. Germarella* Zk. Am 31 Mai fanden wir ein frisches ♀ auf dem Caraman; Anfangs Juni noch einige ♂♂, die alle der ganz dunklen *v. Germarella* angehören.

? Hyp. Chalybeella Ev. «Im Mai ein Stück auf einer Bergwiese gefangen» bei Brussa von Mann. Ich besitze diese sehr seltene Art nur aus dem südlichen Ural, wo sie bisher nur gefunden wurde. Aus Armenien habe ich von Haberhauer zwei Stück einer *Catastia* mit grünlich schwarzen Vorderflügeln und ganz schwarzen Hinterflügeln, die der *Chalybella* sehr ähnlich sehn. Der plumpere Leib, beim ♀ auch mit einer gelben Spitze, so wie die tiefer schwarzen Hinterflügel etc. lassen diese jedoch als eine sichere *Catastia* erkennen, die vielleicht sogar nur eine Lokalform der bekannten Art ist, aber sicher einen eigenen Namen verdient, und nenne ich sie *Acraspedella*.

Eucarphia Rippertella Z. Am 8 Mai fing ich ein Paar auf der Jenikeui-Hochebene; am 11 fingen wir einige Stücke im Maidan und bis Ende Juni dort und auf dem Caraman noch mehr. Die Art wurde vom Boden aufgescheucht. Die Amasiner Stücke sind etwas kleiner und die ♂♂ meist etwas lichter als die Schweizer Stücke, sonst ebenso. Mann fand bereits Ende April ein Stück an der Strasse bei Amasia.

Euc. Pumicosa Ld. Von Kindermann in zwei Stücken bei Diarbekir gefangen.

Euc. Ilignella Z. und *v.? Incredibilis* Stgr. Am 10 Mai fing ich auf den steilen Berglehnen hinter unserem Hause ein ziemlich abgeflogenes ♀, das an Grösse und dunkler Färbung mit den ungarischen ganz gleich ist. Von Anfang Juli bis Anfang August fingen wir eine grössere Form in Anzahl

Abends bei der Laterne im Kerasdere, welche vielleicht nur eine Varietät (zweite Generation?) der *Ilignella* ist und die ich als *Incredibilis* bezeichne. Unter den von mir mit Daten bezettelten Stücken findet sich nur ein ♂, der das Datum 23 Mai trägt, alle andern sind vom Juli und August. Die Grösse variirt von 23—29 Mm., die Stücke ändern unter einander stark ab. Einige sind gelbgrau, andere bleigrau, andere letzteres nur in der Längsmitte. Die ♀♀ sind meist ganz bleigrau, nur mit gelblichem Vorderrand, solchem Basalfleck am Innenrand und einem andern etwas vor der Mitte des Innenrandes. Auch Spuren der äusseren zackigen weisslichen Querlinie fanden sich meist. Bei einigen Stücken tritt diese wie die erste Querlinie deutlicher und schärfer als bei *Ilignella* auf. Die zwei übereinanderstehenden schwarzen Punkte am Schluss der Mittelzelle sind bei den lichteren Stücken stets erkennbar. Sehr auffallend ist selbst bei helleren ♂♂ meist der gelbliche (weisse) Fleck am Innenrande, der die erste Binde markirt. Ich besitze diese Form auch aus Nord-Persien, während ich typische *Ilignella* nur aus Ungarn, Varna und Sicilien in meiner Sammlung besitze. Was ich als solche aus Sarepta, Armenien und Montpellier stecken hatte, ist eine der Zeichnung der Vorderflügel nach sehr ähnliche Art, die ich auch in Amasia fing, und die den Palpen nach einer ganz andern Gattung angehört, s. *Ancylosis? Mimeticella* Stgr.

Euc. Confiniella Z. (? *Remotella* Mn.). Ich besitze zwei Stück dieser ebenso difficilen wie variablen Art aus Lederer's Sammlung aus Brussa und sonst noch aus Griechenland, Syrien und Sicilien. Ein Stück, das Lederer aus dem Taurus hierher steckte, ziehe ich zu meiner neuen Art *Seniella*. Mann führt die Art bei der Aufzählung seiner bei Brussa gefundenen Lepidopteren nicht an, beschreibt aber später eine bei Brussa im Juli gefundene Art, die er *Remotella* nennt. Diese vergleicht er mit der ziemlich nahen *Cantenerella*, aber nicht mit *Confiniella*, welche ihm ganz unbekannt gewesen zu

sein scheint. Die Beschreibung seiner *Remotella*, die er auch aus Dalmatien und von der Insel Tinos hat, passt ganz gut auf die beiden Brussaer *Confiniella* aus Lederer's Sammlung; diese aber wieder gut mit meinen griechischen *Confiniella*, so dass ich bestimmt glaube, seine *Remotella* ist diese so sehr variable Art. Auch die *Saxeella* Z., nach zwei ♂♂ aus Ragusa beschrieben, dürfte nur Varietät der *Confiniella* Z. nach einem ♂ aus der Türkei beschrieben sein; denn diese Art scheint sehr variable zu sein.

Euc. Antiquella HS. Vom 10 Juli bis 8 August fingen wir eine kleine Anzahl dieser seltenen Art bei der Laterne im Kerasdere. Auch Lederer fing sie dort in Mehrzahl und habe ich auch ein ♀ aus Nord-Persien. Die ♀♀ sind dunkler, grau, als die helleren, weisslichen ♂♂.

Euc. Seniella Stgr. n. sp. Als solche stelle ich das von Lederer im Taurus gefangene (als *Confiniella* in seiner Sammlung steckende) ♂, so wie zwei von mir bei Amasia von 25 Juni und 30 Juli gefangene ♂♂ auf. Die Stücke haben die Grösse der *Antiquella*, auch ihre weissliche Färbung, die Vorderflügel eine verloschene gelbliche Aussenbinde und eine solche hinter der Basis. Diese ist aber weit unbestimmter, nach aussen unten nicht scharf gezackt begrenzt, sondern mehr eine verloschene graue breite Binde. Ferner ist die weisse Linie vor der, hier weit verloscheneren, gelben Aussenbinde auch ganz verloschen, nach innen nie so scharf schwarz beschattet wie bei *Antiquella*. Die schwarzen Mittelpunkte, bei *Antiquella* stets deutlich und meist gross, sind hier ganz verloschen, kaum erkennbar. Die Fransen sind nicht mit zwei dunklen Theilungslinien wie bei *Antiquella*; besonders auffallend ist dies an den weissen Fransen der Hinterflügel, die bei *Antiquella* eine sehr scharfe schwarze Theilungslinie an der Basis haben; sonst sind die Hinterflügel lichtgrau oder weisslich wie bei dieser Art. Auf der dunklen Unterseite der Vorderflügel hat *Seniella* nicht die weisslichen (lichten) Flecken vor dem Aussenrand, die *Anti-*

quella stets mehr oder minder zeigt. Auffallend ist auch, dass bei den *Seniella* die Palpen grade nach vorn, bei dem Taurus-Stück sogar leicht nach unten gerichtet sind, während sie nur bei einem meiner *Antiquella* nach vorn, sonst stets etwas nach oben gerichtet sind. Auch scheint mir das kurze Endglied etwas länger zu sein. *Confiniella* sind weit schärfer gezeichnet und haben nie die gelbliche Basal-, auch nicht solche Aussenbinde. Fast glaube ich, dass drei meiner bisherigen *Confiniella* aus dem Balkan, so wie ein Stück aus Schahrud als Varietät zu dieser *Seniella* gehören. Sie sind dunkler, das eine ♂ röthlich braun, die andern (zwei ♀♀ und ein ♂) grau, passen aber sonst auch hinsichtlich der Palpen und eintönigen Fransen gut hierher. *Seniella* unterscheidet sich von *Cantenerella*, ebenso wie von *Confiniella*, durch die einfarbigen Fransen, nicht scharfen weissen Querlinien etc.

? Euc. Cantenerella Dup. Mann führt sie sogar in beiden Arbeiten über Brussa als dort im Juli gefangen auf; auch bei Amasia führt er eins als am 24 Juli gefunden auf. Sollte letzteres nicht meine *Seniella*, erstere vielleicht *Confiniella*-Varietäten gewesen sein? Ich habe *Cantenerella* aus Corsica, Sardinien, Sicilien und Dalmatien.

Euc. Gilveolella Tr. Das erste Stück griff ich am 11 Juni bei Kyschlatschyk; bis Mitte Juli flog die Art dann häufig fast überall, kam auch an die Laterne. Mann fing sie im Juli bei Brussa.

Epischnia Prodromella Hb. Am 23 Mai fing ich das erste Stück im Kerasdere; später fingen wir diese Art auch an andern Orten, auf dem Caraman etc. Mann fing sie im Juli bei Brussa.

Ep. Adultella Z. In der Gruner'schen Sammlung sind Stücke von Kindermann aus Pontien eingesandt. Ich besitze sie vom Caucasus und aus dem Altai.

Ep. Cretaciella Mn. Am 26 Juni fingen wir das erste Stück bei der Laterne im Kerasdere, bis Ende Juli fingen wir

auf dieselbe Weise noch eine kleine Anzahl. Auch Lederer fing sie mehrfach bei Amasia.

? Ep. Asteris Stgr. Ein von Johann am 2 Mai gefangenes, leider nicht gut gehaltenes Stück möchte ich zu dieser, auch aus Sicilien erhaltenen Art ziehen. Jedenfalls kann ich es zu keiner andern bei Amasia gefundenen Art ziehen.

Ep. Illotella Z. Von Mann im Juni einzeln an Berglehnen bei Brussa gefangen.

Brephia Compositella Tr. Am 8 Mai flog die Art nicht selten oben auf der Jenikeui-Hochebene an einer kleinen Stelle. Dann fingen wir sie von Ende Juni bis Juli häufig bei der Laterne im Kerasdere, auch einzeln anderswo. Die Stücke ändern ziemlich stark unter einander ab, sind durchschnittlich kleiner und dunkler als deutsche Exemplare. Einige sind so dunkel, dass die gelben Querlinien kaum hervortreten; bei einem Stück scheint die äussere ganz zu fehlen.

Acrobasis Celticola Stgr. n. sp. Ich zog drei ♀♀ dieser Art (das erste am 14 Juli) aus sehr lebhaften grünlichen Raupen, welche durch röhrenartige Gespinnste die Blätter des Celtis-Baums im Juni zusammenspannen. Ein am 23 Juli im Kerasdere an der Laterne gefangenes ♂ gehört sicher hierher. Grösse 18—20 Mm. Vorderflügel lichtgrau mit zwei schwarzen, an den Kehrseiten röthlichbraun begrenzten Querlinien und einem solchen Basalfleck, sowie zwei schwarzen Mittelpunkten. *Celticola* hat die Grösse der *Obtusella* und ungefähre Zeichnung der *Brephia Compositella.* Der Zahn an der Fühlerbasis des ♂ ist nicht sehr stark, aber drüber haben die Glieder eine starke Ausbiegung. Die Vorderflügel sind lichtgrau, mit schwarzen Pünktchen fein bestreut. Die Basis, wie auch Prothorax und Schulterdecken, ist matt braunröthlich. Bei 1/3 der Flügellänge verläuft ein solches Querband, nach aussen mit schwarzer Linie begrenzt, ziemlich grade nach dem Innenrand; nur am Vorderrand macht die schwarze Linie eine Biegung nach innen. Vor dem Aussenrand verläuft eine schwarze, zweimal einge-

bogene Querlinie, die nach aussen braunröthlich beschattet ist. Zwei schwarze Punkte, bei dem einem ♀ nur einer, stehn am Ende der Mittelzelle. Am Aussenrand stehn grosse verloschene schwarze Limbalpunkte; die grauen Fransen haben zwei dunkle Theilungslinien. Die weisslich grauen Hinterflügel, nach aussen etwas dunkler, haben eine dunkle Limballinie, eine dunkle Basallinie der Fransen und sehr matt dunkle an den Spitzen. Unten sind die ♀♀ einfarbig grau, das ♂ hat aber die vordere Basalhälfte der Vorderflügel breit tief schwarz. *Acr. Celticola* steht der *Fulvostrigella* Ev. am Nächsten; letztere hat aber eine breitere, mehr nach innen gebogene rothgelbe Basalbinde, einen solchen Flecken unter den Mittelpunkten, kein Schwarz auf der Unterseite des ♂ etc.

Acr. Obliqua Z. Löw fing die Art auf Rhodus; Mann im Mai bei Brussa.

Acr. Bithynella Z. Ein gut erhaltenes ♀ wurde von Löw bei Brussa gefangen und auch von Mann im Mai selten in Tamarixhecken gefunden.

Acr. Consociella Hb. Ende Juli fingen wir drei Stücke bei Amasia, die etwas blasser und schwächer gezeichnet sind als deutsche Stücke. Das eine ist grösser und kommt der *Sodalella* nahe, die ich nicht von *Consociella* als Art trennen kann. Auch aus Griechenland erhielt ich ähnliche Stücke.

Acr. Rubrotibiella F. R. Mann scheuchte sie im Juli von jungen Eichbüschen bei Brussa.

Acrobasis spec.? Johann sandte mir ein kleines (18 Mm.), leider sehr abgeflogenes *Acrobasis* ♂ ein, das zu keiner der oben angeführten 5 Arten gehören kann. Die äussere Querlinie der Vorderflügel ist sehr stark gezähnt, die Basalquerzeichnung ist ähnlich wie bei *Consociella;* doch eignet sich das Stück nicht weiter zum Beschreiben.

Maxillaria Meretrix Stgr. nov. gen. et nov. sp. Obwohl mir von dieser Art nur ein ♂ aus Wocke's Sammlung vorliegt, den Mann im Juni bei Brussa fing, so bin ich doch

genöthigt, eine neue Gattung danach aufzustellen, da das Thier nirgends unterzubringen ist. Dieselbe wird am Besten zwischen *Acrobasis* und *Trachonitis* gestellt werden.

Maxillaria nov. gen. Die Fühler haben ein grosses Wurzelglied, das mit nach oben gerichteten langen Schuppen bekleidet ist, die eine Art von stumpfen Höcker nach innen bilden, ähnlich wie bei *Trachonitis*. Die darauf folgenden Fühlerglieder lassen durchaus keine Biegung erkennen, sind aber nach oben mit aufrechtstehenden Schuppen (Schuppenwulst) bekleidet, weit stärker als bei *Trachonitis*. Im Uebrigen sind die Fühler schwach sägeförmig, nach unten ziemlich lang behaart, etwa wie bei *Trachonitis*.

Nebenaugen sind vorhanden.

Stirn rauh, mit nach oben gerichteten langen Schuppen bekleidet.

Maxillartaster (Nebenpalpen) mit ganz ausserordentlich langem Schuppenbusch bekleidet, der nach oben gerichtet fast über die Stirn hervorragt, wie dies bei dem linken der Fall ist. Der rechte ist nach unten seitwärts fächerförmig ausgebreitet und bedeckt die untere Hälfte des Auges.

Labialtaster (Palpen) ziemlich dünn, anliegend beschuppt, nach aufwärts gerichtet, die Stirn ziemlich weit überragend; Mittelglied sehr lang, wohl 4—5 mal länger als das kurze Endglied.

Saugrüssel (Zunge) ziemlich lang, an der Basis ziemlich weit hinauf beschuppt.

Vorderflügel mit einem dunklen Dorsalflecken und lichter Aussenquerlinie; Rippe 4 und 5 langgestielt. Hinterflügel mit dreiästiger Median- und zweiästiger Subcostalrippe.

Beschreibung der Art *Meretrix* Stgr. Flügelspannung 20 mm. Vorderflügel grau mit breitem weissen Vorderrandstheil, grossem dunklen Dorsalfleck, kleinem dunklen Fleck am Ende der Mittelzelle und vor der Flügelspitze, so wie lichter Aussenquerlinie. Das Thier hat auf den ersten Blick Aehn-

lichkeit mit *Euz. Bicolorella* Hein. oder der bekannten *Hom. Binaevella*; die Zeichnungsanlage ist aber doch verschieden. Die Färbung der Vorderflügel ist ein schmutziges Gelbgrau. Der vordere Theil ist bis kurz vor dem Ende breit weiss; die ganze, allerdings schmale Mittelzelle ist noch weiss. Besonders auffallend ist ein ziemlich grosser, fast quadratischer Flecken auf dem Innenrand aufsitzend, etwa bei $^1/_3$ seiner Länge. Derselbe ist nach aussen von einer weisslichen Linie begrenzt. Oberhalb dieses Fleckens bemerkt man, hart am Vorderrand, einen kleinen schwarzen Strich im Weiss. Ein zweiter dunkler länglicher Fleck (Strich) steht am Ende der Mittelzelle und ein dritter länglicher Wisch am Vorderrand in der Flügelspitze, gleich hinter dem weissen Vorderrande. Ausserdem bemerkt man eine sehr verloschene weissliche Aussenquerlinie, oben und unten schwach eingebogen, sonst dem Aussenrand parallel laufend. Eine schwache dunkle Limballinie trennt die lichteren (weisslichen) Fransen. Die Unterseite ist eintönig dunkel. Hinterflügel völlig weiss (gelbweiss), oben ohne dunklere Limballinie, die unten sehr schwach auftritt.

Kopf und Thorax grau; Spitzen der Labial- und Maxillarpalpen dunkel. Beine weissgrau; Tarsen dunkler; Mittelschienen unten mit dunklem Fleck bei $^2/_3$ der Länge. Leib weisslich beschuppt, sieht, da er meist faltig ist, gelblich aus.

Trachonitis Cristella Hb. «Anfangs Mai einige aus Dornhecken gescheucht» bei Brussa von Mann.

Myelois Roscila Sc. Mann fand sie im Juni auf blühenden Disteln und Scabiosen bei Brussa; auch fing er sie Anfangs Juni bei Amasia.

Myelois Cinerea Stgr. n. sp. Diese Art steckte aus Beirut und Cypern in Lederer's Sammlung als *Cirrigerella*; ich vermuthe daher, dass Mann's bei Brussa im Juni gefangene *Cirrigerella* auch damit identisch sind. Die Art, 15—17 mm. gross, ist weit kleiner als *Cirrigerella*, licht aschgrau, während *Cirrigerella* in typischen norddeutschen Stücken ganz gelbe

Vorderflügel und schwarze Hinterflügel mit gelben Fransen hat. *Cirrigerella* aus Dalmatien werden allerdings graugelb, haben aber gelben Kopf, Thorax und Endspitze des Hinterleibes. Aus der Lombardei habe ich ein Stück, das ganz graue Flügel, aber die oben erwähnten Theile sehr abstechend gelb hat, und welche Form ich als *v. Infuscata* bezeichne. Alle diese *Cirrigerella* und *var.* sind aber grösser und etwas spitzflügeliger als *Cinerea*, welche überall gleich eintönig licht aschgrau ist. Die Vorderflügel sind ganz fein mit schwärzlichen Punkten bestreut und haben eine etwas dunklere Limballinie, so wie eine feine lichtere Linie in den Fransen. Die grauen Hinterflügel haben lichtere Fransen mit breiter dunkler Basallinie, welche durch eine feine lichte Linie vom dunklen Aussenrand getrennt ist. Weit näher steht die *Myel. Cinerea* der nächsten, *Incompta Z.*, doch hat dieselbe weit dunklere Färbung und gelbe Palpen nebst Stirn, auch ist sie etwas kleiner. Ich besitze noch ein einzelnes grosses ♀ (21 mm.) aus Derbent, das ich, da es ganz gleichmässig, wenn auch etwas dunkler grau gefärbt ist, als eine grosse Form meiner *Cinerea* ansehe.

Myel. Incompta Z. Löw fing Ende April ein ♂ bei Mermeriza, Ende Mai ein Pärchen bei Makri. Lederer fand sie mehrfach bei Magnesia; Krüper im Mai und August in Griechenland.

Myel. Rhodochrella HS. Am 19 Mai fing ich das erste Stück im Kerasdere, Ende Mai scheuchte ich dort noch einige auf und im Juli fingen wir noch mehrere bei der Laterne. Die Stücke ändern unter einander stark ab, einige haben fast ganz röthliche Vorderflügel, andere vorherrschend gelbe mit verloschenen rothen Binden, von denen die mittlere zuweilen ganz fehlt. Der Vorderrand ist aber stets nur äusserst schmal licht, nie so breit wie bei der *v. Delicatella*. Auch treten die Binden nie annähernd so scharf wie bei *v. Hellenica* auf.

Myel. Leucoloma HS. Mann fing ein Stück im Juli bei Brussa. Lederer fing sie im Juni selten bei Bosz dagh, nur

Abends spät flog die Art um hohe Gräser. In Lederer's Sammlung war sie auch aus Cypern; Krüper fing sie in Griechenland. Die Art ist keine *Epischnia*, sondern eine *Myelois*.

Myel. Ramosella HS. Lederer fing sie im Juli auf dem Bosz-dagh. In seiner Sammlung steckte auch ein Stück aus Amasia. Ich habe sie noch aus Syrien, Armenien und Nord-Persien.

Myel. Lydella Ld. Lederer fand im Juni einige ♂♂ in einer Bergschlucht im Bosz-dagh, die er aus dem Gebüsch klopfte. In seiner Sammlung steckte auch je ein Stück von Mersin und Karli Boghas. Ich habe sie auch aus dem Süd- und Nord-Caucasus, wie aus Nord-Persien.

Myel. Cribrum Schiff. Wir fanden diese Art Ende Mai und Anfang August bei Amasia. Mann fand sie im Juni bei Brussa; Lederer überall in Lydien; auch bei Mersin.

Myel. Fuscicostella Mn. Das einstigste ♂ klopfte ich am 17 Mai aus einem Busch im Kerasdere. Frau Mann fing ein ♂ am 3 Mai in der Abenddämmerung bei Amasia. Lederer fand die seltene Art bei Külek. Johann sandte zwei Stücke, von denen das eine am 19 April gefangen ist.

Myel. Crudella Z., *ab. Luridatella* HS., *v.* (*ab.*) *Contectella* Z. und *r. Tauricella* Wk. Vom 6 Mai bis Anfang Juni flog diese Art besonders an den sterilen Abhängen bei Amasia; Mitte Juli fing ich sie am Ak-Dagh, Anfang August noch einzeln auf der Jenikeui-Hochebene. Die Amasiner Stücke ändern unter einander sehr ab, sie sind meist etwas grösser und lichter als die ungarischen *Crudella*, die ♀♀ aber ebenso dunkel. Einzelne ♂ sind fast ganz zeichnungslos eintönig, *Luridatella* HS., andere sind vorwiegend grau mit braunem Aussentheil, *Contectella* Z. Auf dem Taurus fing Lederer und später Haberhauer eine noch grössere Form, wo die ♂ licht mit zwei ziemlich deutlichen schwarzen Querlinien wie bei den ♀♀ sind, und die Wocke im Catalog als *v. Tauricella* bezeichnete. Eine fünfte Form der *Crudella* ist die in

Spanien und Süd-Frankreich vorkommende *Rufella*, wo die Vorderflügelbasis lichtgrau bestäubt ist und dann eine dunklere Querbinde, besonders nur am Innenrande, so wie ein bräunlicher Aussentheil folgt. Auch aus Armenien habe ich Stücke, die zu dieser *v. Tauricella* zu zählen sind.

Myel. Rubricctella HS. Diese sehr eigenthümlich, fast eintönig kirschbraune kleine Art wurde nur von Mann im Juli auf einer Bergwiese bei Brussa um Scabiosen gefangen.

Myel. Crepusculella Ld. *var.?* Ich fing bei Amasia ein Paar, das ♀ am 5 August und besitze ein mit diesen ziemlich übereinstimmendes ♀ aus Lederer's Sammlung, welches mit einem *Pemp. Epischnicella* ♀ zusammensteckte, und unter welches von Zeller's Hand »*Nephopt. Cascella*» geschrieben steht. Ich halte alle drei bis auf Weiteres für etwas variirende ♀♀ der armenischen *Crepusculella*, von denen Lederer nur ein etwas abgeriebenes dunkles ♀ und vier ♂♂ in seiner Sammlung hatte. Die Amasiner Stücke haben zwei deutliche gezackte weisse Querlinien, wie ein *Crepusculella* ♂ solche auch sehr deutlich führt. Auch der Kopf und Prothorax ist bräunlich wie beim armenischen dunklen ♀. Johann sandte mir ein noch bunter gezeichnetes ♂ ein.

Myel. Albinculella Stgr. n. sp. Nur ein gut erhaltenes Pärchen, das ♀ am 6 August bei der Laterne im Kerasdere gefangen. ♂ 18, ♀ 15 mm. Vorderflügel weisslich mit dunklen Schuppen nach aussen bestreut, einer gebrochen dunklen Basal- und einer dunkelen Aussenrandsquerlinie und Punkten. Die Linien sind abgebehr bräunlich beschattet. Diese kleine Art steht keiner mir bekannten nahe, am Besten vielleicht bei der ebenso grossen *Centuncullella* Mn. Die dünnen weisslichen, an der Spitze dunklen Palpen sind nur wenig nach oben gerichtet. Die Fühler haben ein sehr grosses Basalglied, besonders beim ♂, dessen fadenförmige Fühler unten etwas gebogen erscheinen. Die Mediana der Hinterflügel ist quadrifid, die letzte Gabelung findet aber kurz vor dem Aussenrande statt. Die Vorderflügel

sind weisslich mit schwärzlichen Schuppen, besonders an dem äusseren Theile nach dem Innenrande zu bestreut. Etwas hinter 1/3 des Vorderrands verläuft ein scharfer schwarzer Strich schräg nach aussen bis zur Mediana. Vor diesem beginnt auch an der Mediana ein weniger scharfer schwarzer Strich, der etwas schräg vor der Hälfte des Innenrandes ausläuft und nach innen einen ziemlich grossen braungelben Flecken hat. Eine zweite vorn winklich eingebogene, dann etwas rund nach aussen gebogene dunkle Querlinie steht vor dem Aussenrand. Diese ist nach aussen von einer weisseren Linie begrenzt, der dann eine sehr verloschene bräunliche folgt, die am Vorderrand schwarz wird. Vor den hellen Fransen mit undeutlicher dunkler Theilungslinie stehn verloschene schwarze Limbalpunkte. Auf der dunklen Unterseite bemerkt man am Aussenrand oben einige lichtere Flecken. Die Hinterflügel sind lichtgrau mit dunkler Limballinie und dunkler Basallinie der weisslichen Fransen. Johann sandte mir noch einige, leider meist zerbrochene ganz gleiche Stücke ein, die er Ende August bei Amasia gefangen hat.

Myel. Dulcella Z. Wir fingen ein Stück bei Amasia, wahrscheinlich im Juli bei der Laterne im Kerasdere. Mann fand sie im Mai sehr selten bei Brussa.

Myel. Legatella Hb. Ende Juni und Anfang Juli fingen wir sechs Stück bei der Laterne im Kerasdere, etwas kleiner als die ungarischen. Mann fand sie im Juni bei Brussa in Hecken und Eichengebüsch.

Myelois n. sp.? Johann sandte mir ein am 26 April gefangenes, leider sehr abgeriebenes ♂ ein, das wohl sicher einer neuen Art angehört. Grösse 17 mm. Fühler fadenförmig, ohne Auszeichnung, Palpen sehr dünn und ziemlich lang. Auf den schwarzgrauen Vorderflügeln bemerkt man nur kurz vor der Mitte eine weisse Querlinie auf dem Innenrand aufsitzend. Die Zeichnung ist also ähnlich wie bei *Nephopt. Similella*. Doch genügt dies Stück nicht, um eine neue Art sicher danach zu beschreiben.

Myel. Epelydella Z. Von Mann im Mai aus Rosen- und Weissdornhecken bei Brussa gescheucht. Ich fing am 1 Juni ein etwas abgeflogenes Stück bei der Laterne im Kerasdere, das wahrscheinlich eine Varietät dieser Art ist. Die schöne rothbraune Färbung an der Basis und vor dem Aussenrand fehlt gänzlich, sonst weicht es wenig von gezogenen deutschen Stücken ab. Johann sandte mir auch noch ein ganz frisches, am 10 Mai gefangenes Stück ein, das auch weit dunkler, ohne die rothbraune Färbung der deutschen *Epelydella* ist.

Myel. Tabidella Mn. Mann fing im Juli an einer sonnigen Lehne bei Brussa nur ein Stück.

? Myel. Latisignella Mn. Ein von Krüper am 10 Juli bei Smyrna gefangenes ganz abgeflogenes Stück kommt dieser Art nahe, dürfte aber doch davon verschieden sein. Da ich übrigens *Latisignella* auch aus Macedonien erhielt, so ist ihr Vorkommen in Kleinasien sehr wahrscheinlich.

Myel. Strictella Mn. Mann fing hiervon zwei Stück an einer Berglehne bei Amasia, ist aber zweifelhaft, ob das eine, ein ♀, zu dem andern gehört. Die Figur sieht einzelnen meiner bei Amasia gefundenen aberrirenden *Brephia Compositella* ähnlich, welche bei Amasia gemeine Art Mann nicht aufführt.

Myel. Umbratella Tr. Im Juli von Mann bei Brussa in einem Kastanienwalde auf einer gras- und pflanzenreichen Lehne gefangen. Ich besitze die Art aus Sicilien und Dalmatien.

Myel. Umbrosella Stgr. n. sp. Aus Lederer's Sammlung liegen mir drei ♀♀ ohne Namen von Cypern vor. Grösse 17—19 mm. Vorderflügel gelbweiss mit verloschenen dunklen Flecken und Schuppen; Hinterflügel dunkel mit hellen Fransen. Diese kleine Art steht der *Umbratella*, noch mehr der *Hispanicella* HS. nahe. Letztere Art ist gewiss keine *Homoeosoma*, sondern steht der *Umbratella* in jeder Weise sehr nahe, so nahe, dass sie wahrscheinlich nur eine dunkle Varietät derselben ist. Ich habe die Originale der *Hispanicella*, erzog auch solche bei Malaga (meine *Rhizobiella*) selbst, dabei ein ♀

fast so weiss wie die Sicilianer und Dalmatiner *Umbratella*. Die neue *Umbrosella* ist nun zunächst weit kleiner und unterscheidet sich sofort durch die ganz dunklen Hinterflügel, die weisse Fransen mit kaum verdunkelter Basis haben. *Myel. Umbratella* und *Hispanicella* haben in beiden Geschlechtern weissliche Hinterflügel. Ausserdem sind bei *Umbrosella* die Vorderflügel gelblich weiss, fast ohne alle Bindenzeichnung, nur bei dem einen Stück lässt sich eine Art dunkler Aussenlinie erkennen. Das eine Stück ist fast zeichnungslos, die andern zeigen schwärzliche Bestäubung, besonders an der Basis und etwa in der Mitte der Flügel, nicht am Ende der Mittelzelle, zwei übereinanderstehende rundliche dunkle Flecken. Am Aussenrande stehn sehr verloschene dunkle Limbalpunkte; die Fransen lassen keine dunkle Theilungslinie erkennen.

Myel. Tetricella F. Von Mann im April und Mai einzeln um Schlehenhecken bei Brussa gefangen.

Myel.? n. sp. Ein am 24 Mai von Krüper bei Smyrna gefangenes, ziemlich verflogenes ♂ halte ich für eine neue *Myelois*. Grösse 15 mm. Fühler ohne Auszeichnung, fadenförmig; Palpen nach oben gerichtet, nur etwas über den Kopf vorragend. Mediana der Hinterflügel trifid. Vorderflügel fast eintönig lichtgrau mit schwacher röthlicher Einmischung, anscheinend zeichnungslos. Hinterflügel schmutzig weiss.

Myel. Monogrammos Z. Am 25 Mai fanden wir das erste Stück im Kerasdere, dann flog die Art bis Mitte Juni nicht gar selten hier und auf dem Caraman, kam auch an die Laterne. Lederer und Haberhauer fingen sie im Taurus nicht selten; das Zeller'sche Original ist vom Jordanthal.

Myel. Argyrogrammos Z. Am 25 Juni fing ich die ersten Stücke Morgens im Maidan. Später im Juli kamen einzelne an die Laterne im Kerasdere. Löw fing das Zeller'sche Original am 21 Mai bei Makri. Mann fing sie im Juli bei Brussa selten Abends auf Berglehnen. Lederer fing sie im Juni Abends bei Bosz-dagh.

Myel. Transversella Dup. Am 27 Juni griffen wir das erste Stück bei der Laterne im Kerasdere, später bis Anfang August noch einige. Mann fand sie im Mai und Juli bei Brussa, Anfangs Juni bei Amasia.

Myel.? Exasperata Stgr. n. sp. Zach fing am 20 Juli ein ganz frisches ♂ auf seiner Tour nach der Jenikeui-Hochebene. Ein ♀ brachte Haberhauer aus dem Taurus mit. ♂ 24, ♀ 20 mm. Vorderflügel des ♂ licht graugelb, des ♀ gelbbraun mit zwei übereinander stehenden Schuppenbüschen auf der Mediana und Dorsalrippe und mit bindenartiger Zeichnung am Aussenrand. Hinterflügel beim ♂ lichtgrau, beim ♀ grauschwarz. Eine eigenthümliche Art, die zu keiner mir bekannten *Myelois* passt, auch wahrscheinlich eine eigene Gattung bilden muss, die sich vielleicht mehr *Acrobasis* und *Trachonites* nähert. Die sehr kurz bewimperten Fühler des ♂ haben ein sehr langes dickes Basalglied; die darauf folgenden Glieder scheinen eine ganz leichte Einbiegung zu machen. Die Palpen sind ziemlich lang und stark, nach aufwärts gerichtet, weit über den Kopf herauf ragend; das kurze Endglied ist schwarz. Nebenpalpen bemerke ich nicht, aber Nebenaugen. Auf den Hinterflügeln ist die Mediana quadrifid. Das ♂ ist heller als das ♀; bei ersterem sind die Vorderflügel licht gelb mit grauem Ton, beim ♀ gelbbraun. Das Charakteristische bei beiden sind zwei übereinander stehende, aus aufwärts gerichteten Schuppen bestehende schwarze Flecke, beim ♀ weit stärker als beim ♂ hervortretend. Diese stehn etwas vor der Mitte der Flügel auf der Mediana und Dorsal-Rippe (Rippe 1 nach HS.). Dahinter bemerkt man beim ♂ eine sehr verloschene schwärzliche Querlinie. Auch sind am Schluss der Mittelzelle ein Paar dunklere Stellen (Punkte) matt angedeutet. Unmittelbar vor dem Aussenrand steht eine etwas anders gefärbte gelbe Binde, beim ♂ gesättigter, beim ♀ lichter als die Grundfarbe. Besonders beim ♂ wird sie nach innen von einer dunkleren verloschenen Linie begrenzt. Die dunkel bestäubten Fransen

führen nach aussen eine deutliche schwarze Theilungslinie. Auf der dunklen Unterseite tritt, besonders nur beim ♂, eine lichtere Aussenrandbinde auf. Die beim ♂ lichtgrauen, beim ♀ grauschwarzen Hinterflügel haben beim ♂ weissliche, beim ♀ grau gemischte Fransen. Letztere haben bei beiden Geschlechtern eine dunkle Basallinie. Ich glaube bestimmt, dass die beiden beschriebenen Stücke derselben vielleicht variablen Art angehören, da die Schuppenbüschel und Zeichnung der Vorderflügel ziemlich gleich sind. Eine grössere Reihe von Exemplaren kann dies aber erst sicher bestätigen.

Eccopisa Effractella Z. «Anfangs Mai einige aus Dornhecken gescheucht» bei Brussa von Mann.

Nyctegretis Achatinella Hb. «Im Juli auf Berglehnen gegen Abend geflogen» bei Brussa nach Mann. Ich besitze auch ein Stück aus Nord-Persien.

Ancylosis Cinnamomella Dup. Am 6 Mai fingen wir ein frisches Stück im Kerasdere, Ende Mai einige schlechte und von Ende Juni bis Ende Juli wieder einige gute Stücke, meist sehr lebhaft roth gefärbt, nur einzelne mit gelbem Ton. Mann fand sie im Mai bei Brussa.

Ancyl. Morbosella Stgr. n. sp. Fünf ♂♂ und drei ♀♀ brachten wir aus Amasia mit; das erste Stück griffen wir am 24 Mai auf dem Caraman, die anderen am 9 Juni, 7 und 28 Juli und 3 August an verschiedenen Stellen, auch bei der Laterne im Kerasdere. 21—26 mm. Vorderflügel öfters lehmgelb, zuweilen grau angeflogen, mit weisslicher, nach innen dunkel beschatteter äusserer Querlinie und dunklem Fleck auf der Dorsalrippe bei $^1/_3$ ihrer Länge. Diese neue Art steht der *Cinnamomella* sehr nahe, aber so ausserordentlich auch diese aberrirt, so halte ich sie doch um so sicherer als eine davon verschiedene Art, da wir beide zusammen ohne Uebergänge bei Amasia fingen. *Morbosella* ist etwas grösser und wenn man will vielleicht auch breitflügeliger. Die Palpen sind bei allen Stücken sehr nach oben gerichtet; das Endglied scheint

bei *Morbosella* entschieden noch kürzer zu sein; auch wohl die ganzen Palpen, zumal bei den ♀♀. Die Färbung der Vorderflügel ist eintönig lehmgelb, zuweilen grau, bei einem Stück vorwiegend, angeflogen. Alle Stücke zeigen vor dem Aussenrand eine matte lichte Querlinie, nach innen dunkler beschattet, die meist deutlich zweimal nach innen gezackt ist. Bei *Cinnamomella*, wo sie meist deutlich weiss auftritt, ist dies nicht so der Fall. Ausserdem steht stets hinter $^1/_3$ ihrer Länge auf der Dorsal-Rippe ein dunkler, meist etwas licht umrandeter Punkt (Fleck), über den bei zwei Stücken auch auf der Mediana ein viel verloschener Punkt steht. Eine bindenförmige Zeichnung, wie meist bei *Cinnamomella*, fehlt. Die gelblichen Fransen haben eine wenig dunklere Basallinie. Auf der dunklen Unterseite ist der Aussenrand ziemlich breit licht, was bei *Cinnamomella* nicht der Fall ist. Die Hinterflügel sind dieser ganz ähnlich, vielleicht etwas dunkler mit weisseren Fransen. Eine sichere *Morbosella* habe ich auch aus Armenien von Haberhauer, so wie ein sehr kleines ♂ dieser neuen Art aus dem Departement des Landes. Ein sehr grosses ♂ (30 mm.) aus Tasch (Nord-Persien) hat fast ganz gleiche Vorderflügel, aber weit dickere nach vorn stehende Palpen, so dass es nicht hierher gehören kann.

Anc. Maculifera Stgr. Ein Stück fingen wir am 24 Mai auf dem Caraman, dann erst wieder eins am 24 Juni bei der Laterne hinter dem Hause und dann bis Ende Juli noch etwa zehn Stücke bei der Laterne im Kerasdere. Diese Stücke variiren von meinen drei südrussischen Originalen besonders dadurch, dass die bleigraue Grundfarbe der Vorderflügel ziemlich stark weiss bestreut ist. Dadurch treten die gelblichen Zeichnungen, Innenrandfleck, Vorderrand und Aussenrandlinie undeutlicher hervor. Letztere fehlt nie ganz, nur bei einem ähnlich weiss bestreuten Stück aus Schahkuh fehlt sie wie bei dem einen Original. An Grösse differiren die Amasiner Stücke sehr stark, das kleinste misst 14, dass grösste 22 mm. Jo-

hann sandte ein grosses dunkles, am 19 April gefangenes ♀ ein.

Ancyl.? Mimeticella Stgr. n. sp. Hiervon fingen wir vier ♂♂ am 26 und 28 Mai, 2 und 9 Juni, alle auf dem Caraman. Ein ganz gleiches Stück habe ich aus Armenien, ein etwas kleineres Paar aus Sarepta, ein ♀ aus Montpellier und eins aus Schahkuh. Letztere hatte ich als fragliche, die Sareptaner und das französische Stück als *Euc. Hignella* in meiner Sammlung stecken. Die vier Amasiner hatte ich mit der dortigen *e.? Incredibilis* vermischt. Die Palpen sind aber ganz anders, weit breiter nach vorn stehend und schräg abgestutzt, das kurze Endglied liegt in dieser schrägen Abstutzung, oft kaum hervortretend, versteckt. Die Fühler sind sehr kurz bewimpert mit mässig grossem Basalglied, sonst ohne weitere Auszeichnung. Danach müsste die Art eine *Mylois* sein und in der That bieten die Vorderflügel auch viel Zeichnungsähnlichkeit mit *Lydella* Ld. Allein die dünnen, nach oben gerichteten Palpen dieser und ähnlicher *Mylois*-Arten lassen mich dieselbe nicht dahin setzen. Die Palpen der *Ancylosis*-Arten sind zwar länger hervorragend, aber auch ziemlich breit, passen indessen so wenig wie die unten gar nicht zusammengedrückten Fühler auf die vorliegende Art. Die Phycideen, deren Zahl sich in den letzten dreissig Jahren mindestens verdreifacht hat, bedürfen einer gründlichen neuen Bearbeitung, besonders auch in generischer Beziehung. Die Mediana der Hinterflügel von *Mimeticella* ist auch quadrifid. Grösse der Amasiner Stücke 28 - 32 mm. Vorderflügel grau, gelblich angeflogen mit schwarzen und weissen Strichelchen und einer solchen zackigen Aussenrandslinie. Die Art ist also grösser als *Hignella* und deren *e.? Incredibilis* sonst sehr ähnlich gezeichnet. Der Vorderrand ist mehr weisslich angeflogen, auch die weissen nach innen schwarzen Zackenstriche vor dem Aussenrand (Zackenlinie) treten schärfer auf, meist nur die schwarzen Striche. Auf der Mediana und Dorsalis stehn weisse und

schwarze punktähnliche Striche wie bei den genannten Arten. Hinter den schwarzen Limbalpunkten, oben auch mit weissen alternirend, ist die Basis der Fransen bei *Mimeticella* eher etwas gescheckt als mit dunkel gestreift zu nennen. Auf den lichtgrauen Hinterflügeln ist die Limballinie nicht so scharf und verschwimmt zuweilen mit der dunklen Basallinie der Fransen bei *Mimeticella*. Der Sareptaner ♂ ist etwas kleiner, das ♀ wie das aus Montpellier auch kleiner und dunkler, so wie das grosse ♀ aus Schahkuh.

Euzophera Tephrinella Ld. In Lederer's Sammlung steckte das von ihm am 10 Juli bei Magnesia um Tamarix gefangene ♂, das von dem armenischen ♀ etwas abweicht. Ein ♂, das mit dem letzteren gut stimmt, sandte mir Johann aus Amasia ein. Ein ♀, das ich auf Sardinien fing und ein ♂, den Kalchberg auf Sicilien fand, ziehe ich hierher.

Euz. Bicolorella Hein. Wocke sandte mir das von Mann im Juni bei Brussa gefangene ♀, nach welchem Heinemann die Art beschreibt, so wie ein im Juli bei Brussa gefangenes ♂, das wohl zweifellos hierzu gehört. Diese *Bicolorella* steht der vorigen so nahe, dass letztere (*Tephrinella* Ld.) vielleicht nur eine grosse Form derselben ist, doch lässt sich dies erst nach einem grösseren Material entscheiden. Die schwarze Basalbinde der Vorderflügel scheint bei *Bicolorella* weit schräger zu verlaufen als bei *Tephrinella*. *Bicolorella* Original misst 19, *Tephrinella* 25 mm. Aus Zara besitze ich ein ♂, das mit dem Brussaer ♂ ganz gleich ist, während ich ein ♀, das bei Wien gefunden sein soll, nur zweifelhaft hierher ziehe. Dasselbe ist etwas dunkler als das Heinemann'sche Original und hat eine feinere weisse Aussenquerlinie der Vorderflügel.

Euz. Bigella Z. «Im Juni aus Dorngebüsch gescheucht» bei Amasia von Mann. Auch Johann sandte mir von dort ein ♂, bei dem die innere Querbinde der Vorderflügel fast ohne Weiss ist.

Euz. Modestella Ld. *) «Im Juli zwei Stück in einem verwilderten Weingarten gefangen» bei Brussa von Mann. In Wocke's Sammlung befinden sich zwei von Mann im Juni 1851 bei Brussa gefangene Stücke dieser Art unter dem Namen «*Triangulella*». Diese zu *Myelois* gesetzte Art ist der *Cinerosella* Z. so ähnlich, dass man sie fast als eine Varietät derselben ansehn kann, wesshalb ich die Art in die Gattung *Euzophera* Z. (*Stenoptycha* Hein.) setze, obwohl diese wie andere Phycideen-Gattungen wohl noch auf schwachen Füssen zu stehn scheinen. Johann sandte ein am 5 Juni bei Amasia gefangenes frisches ♂ ein. Ich erwähne hier, dass meine als *Ephestia* (nach Zeller's Ansicht) aufgestellte *Laboneella* von Wocke in die Gattung *Euzophera* gestellt wurde, und dass die von Lederer beschriebene *Ancylosis Barbella* wohl sicher nur eine Varietät meiner *Laboneella* sein wird. Ebenso ist die *Ancylosis Neglectella* vielleicht, trotz aller Rippenäste, nur eine Varietät oder Aberration der *Euz. Oblitella* Z.

Euzophora? n. spec.? Johann sandte ein geflogenes ♀ ohne Kopf ein, das sicher zu keiner andern kleinasiatischen Phycidee gehört. Auf den grauen, schwarz bestreuten Vorderflügeln bemerkt man nur bei 1/3 eine schwarze Querlinie, die den Vorderrand nicht ganz erreicht und die am Innenrand nach innen zu noch einen schwarzen Strich zeigt. Ob das Thier eine *Euzophora* sei, ist sehr zweifelhaft.

Homoeosoma Nebulella Hb. Von Mann Anfangs Juni um Disteln bei Amasia gefunden. Ich habe ein Stück aus Nord-Persien. Auch Johann sandte mir ein Stück aus Amasia.

Hom. Nimbella Z. Vom 23 Mai bis Anfang Juli überall gefunden, namentlich kam die Art an die Laterne im Kerasdere häufig. Löw fing sie bei Stanchio; Mann im Mai bei

*) *Euz. Oblitella* Z., welche ich aus den meisten Gegenden Süd-Europas, auch aus Macedonien, sowie aus Beirut besitze, dürfte in Kleinasien sicher vorkommen.

Brussa, auch bereits Anfangs Mai bei Amasia. Ich habe auch ein Stück von Lederer aus Magnesia. *Hom. Nimbella* ändert sehr ab, besonders auch in Grösse und mag mehrere Arten enthalten. Vaugham machte deren bereits zwei, die eine erzog er auf Senecio. Auf dieser Pflanze erzog ich auch *Nimbella* in Andalusien in Anzahl in Stücken, die ich nur für typische *Nimbella* halten kann.

Hom. Subalbatella Mn. Ich brachte drei mit den Mann'schen Stücken ganz übereinstimmende aus Amasia mit, das eine am 5 Juli gefangen, und hielt sie für kleine eintönige *Nimbella*. In der That finde ich sonst gar keinen Unterschied, als dass sie eine eintönig gelblichweisse Färbung der Vorderflügel haben und zeichnungsloser sind. Einzelne kleine *Nimbella* kommen der *Subalbatella* freilich nahe, haben aber doch eine weissgraue Färbung und fast stets einen deutlichen lichteren Vorderrand. Mann fing wenige Stücke im Juli an Berglehnen bei Brussa: eins davon habe ich aus Lederer's Sammlung, so wie drei damit ganz übereinstimmende Stücke, die Lederer bei Magnesia fing. Mann stellte die Art zu *Myelois*, weil er den Ausschnitt an der Basis der männlichen Fühler nicht sah. Derselbe ist aber genau so vorhanden wie bei *Nimbella*, nur ist er schwer zu erkennen, wenn die Fühler nach hinten gelegt sind, was bei dem Mann'schen Stück der Fall ist. Ich bin sogar noch nicht ganz sicher, ob *Subalbatella* nicht eine Varietät (kleine zweite Generation?) von *Nimbella* ist.

Hom. Binaevella Hb. *v. Unitella* Stgr. Sechs im Juli bei der Laterne im Kerasdere gefangene Stücke weichen von typischen *Binaevella*, wie Hübner sie abbildet und wie ich solche aus Baden und Sarepta habe, wesentlich ab. Sie sind zunächst kleiner (das kleinste Stück misst 16 gegen 24 mm., die mein grösstes süddeutsches misst), die Zeichnungen treten meist weniger stark auf und besonders die Vorderflügel sind fast oder ganz eintönig grau, ohne den rothgrauen Längswisch in Zelle 1, den typische *Binaevella* stets zeigen. Auch

sind die Hinterflügel vielleicht etwas lichter. Ich nenne diese Varietät *Unitella* und ziehe hierzu das von Heinemann Wien. Mtsschrift 1864 p. 291 beschriebene Stück aus Brussa, das in der Lederer'sche Sammlung steckte. Dies hat die beiden schwarzen Basalflecken bindenartig zusammengeflossen, wie auch eins meiner Amasiner es ähnlich hat. Vor dem Aussenrande steht eine fast grade schwärzliche Querlinie; auch dies kommt bei meinen Amasinern ähnlich vor, ändert jedoch in die gezackte Linie der typischen *Binaevella* ab. Auch aus Beirut habe ich ein Stück der *v. Unitella,* der sich die Herrich'sche Abbildung von *Binaevella* sehr nähert. Letztere betrachte ich jetzt als eine durchaus gute Art; das eine meiner beiden griechischen Stücke halte ich für eine sehr weiss bestreute zeichnungslose Aberration davon, die allerdings manchen *Nimbella* sehr ähnlich sieht. Die von Mann im Juni um Disteln bei Brussa gefangenen *Binaevella* dürften alle zu der *v. Unitella* gehört haben. Johann sandte mir noch ein grosses dunkles, leider ziemlich abgeflogenes ♀ aus Amasia ein, das entweder eine *Binaevella* ist, oder zu der von Alpheraki neuerdings beschriebenen *Intricata* gehört, welche derselben nahe kommt.

Hom. Sinuella F. Von Anfang Juni bis Juli fingen wir eine Anzahl kleiner Stücke im Kerasdere, auf dem Caraman etc. Mann fing sie im Mai und Ende Juli auf Berglehnen und Huthweiden bei Brussa häufig.

Ematheudes Punctella Tr. Am 27 Mai fand ich die ersten zwei Stücke im Tschirtschirthal. Im Juni bis Anfang Juli flog die Art häufig fast überall in den niederen Gegenden, kam auch an die Laterne. Die Stücke ändern, wie anderswo, in der Färbung unter einander ab. Löw fing ein ♂ Mitte Mai bei Kellemisch, Mann fing sie im Juni nicht selten bei Brussa, Krüper bei Smyrna und Zach auf Cypern.

? *Anerastia Lotella* Hb. «Anfangs Juni zwei Stücke» bei Amasia von Mann. Sollte dies vielleicht die nächste Art

gewesen sein, die wir dort fanden. In *Pudicella* Zk. aus Dalmatien vermuthe ich eine gelbliche Varietät oder Aberration der *Lotella*.

Aner. Strigosa Stgr. n. sp. Vom 2 Juli bis Ende Juli fingen wir zwölf Stück bei der Laterne im Kerasdere. Johann fand noch ein gutes ♂ am 27 August. Grösse 19—23 mm. Vorderflügel lehmgelb mit rothen Rippen und weissem Vorderrand; Hinterflügel schwärzlich. Diese hübsche Art hat etwa die Grösse der *Lotella*, scheint aber etwas schmalflügeliger zu sein. Die Palpen sind entschieden dünner, fast stets grade nach vorn gerichtet: bei *Lotella* hängen sie meist etwas nach unten. Ihre Färbung ist röthlich braun, die des Kopfes und der Fühler etwas lichter, gelblich: letztere sind wie bei *Lotella* gebildet. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist lehmgelb; alle Rippen sind ziemlich breit roth angeflogen, der Vorderrand ist ziemlich breit weisslich. Bei den ♀♀ sind die Rippen etwas weniger auffallend roth; auch die Fransen sind röthlich mit gesättigter Theilungslinie. Auf der Unterseite ist der Discus schwärzlich; Vorder- und Innenrand gelbweiss, der äussere Theil röthlich. Die Hinterflügel sind grauschwarz mit lichteren Fransen, die eine dunkle Basallinie führen. Die dunklen Hinterflügel und die rothen Rippen der Vorderflügel trennen *Strigosa* sofort von allen *Lotella*-Varietäten, auch von solchen, die einen weissen Vorderrand der Vorderflügel haben. Eine anscheinend sehr ähnliche Art erhielt ich in einem ♀ von Herrn v. Kalchberg aus Sicilien. Dasselbe misst 21 mm. und hat noch kürzere und dünnere röthliche Palpen als *Strigosa*. Die Vorderflügel sind fast völlig roth mit breitem weissen Vorderrand wie bei *Strigosa*. Allein hier ist die ganze Fläche der Vorderflügel roth, einzelne Rippen, besonders die Dorsalis (1) und ein oder zwei Aeste der Mediana (2 u. 5) bleiben weiss. Auch die Fransen sind eintönig roth, und die Unterseite der Vorderflügel ist weiss mit gelbem Vorderrand und röthlichem Aussentheil. Sehr verschieden sind auch die

völlig weissen Hinterflügel mit mattdunkler Limballinie dieser sicilianischen Art, die ich *Incarnata* nenne, und die mit keiner mir bekannten Art zusammenfallen kann. *An. Ostrinella* Lah. aus Sicilien, die ich in natura nicht kenne, soll graue Hinterflügel haben; die Vorderflügel sollen Roth mit schwefelgelben Streifen haben, die Fransen eintönig weisslich sein. Seine Beschreibung passt ganz gut auf vorherrschend rothe *Vulneratella* Z., wie ich solche auch aus Sicilien erhielt und glaube ich bestimmt, dass *Ostrinella* einfach als Synonym dazu gezogen werden kann.

Aner. Venosa Z. Von Löw bei Kellemisch entdeckt. Haberhauer fand schöne Stücke im Taurus; in Lederer's Sammlung war sie auch von Cypern und Beirut. Zeller beschreibt die Art als *Epischnia*, stellt sie aber später zu *Anerastia*.

Aner. Ablutella Z. Ein nicht ganz frisches ♀ fingen wir am 23 Juli bei der Laterne im Kerasdere. Lederer fing die Art auch bei Magnesia. Ich besitze sie noch aus Nord-Persien, Griechenland, Sicilien und von Chiclana (Andalusien), wo ich sie Mitte Juni auf einem sandigen Wege häufig früh Morgens herumfliegend fand.

Aner. Limbella Z. Am 27 Juli wurde ein frisches Stück bei der Laterne im Kerasdere gefangen. Mann scheuchte im Juli einige aus Sträuchern bei Brussa. Ich habe die Art sonst nur noch aus Dalmatien, und halte es für einen Irrthum, dass sie auf dem Schneeberge bei Wien gefangen sein soll.

Ephestia Xanthotricha Stgr. Wesshalb mein Freund Wocke diese von mir als *Ephestia* kurz beschriebene Art unter *Myelois* gesetzt hat, weiss ich nicht. Sie sieht allerdings der *Myel. Ceratoniae* ziemlich gleich, allein der Haarpinsel an der Basis des Vorderrands beim ♂ stellt die Art als eine unzweifelhafte *Ephestia* hin. Ich erhielt seit dem eine Anzahl gezogener Stücke aus Dalmatien, ferner Stücke aus Sicilien, Griechenland und eins aus Smyrna. Kalisch erzog ein Stück

sicher aus getrockneten Feigen in Malaga. In der Lederer'schen Sammlung steckten zwei ♀ dieser Art als *Afflatella* Mn., das eine aus Brussa, das andere ohne Vaterlandsangabe. Wenn diese *Afflatella* Mn., die Mann nach Stücken aus Corsica beschrieb, wirklich identisch mit meiner Art ist, was der Beschreibung nach möglich ist, so gebührt ihr die Priorität. Da ich aber keine corsischen Stücke sah, Mann auch aus seiner Art eine *Myelois* macht, so bin ich über die Identität beider Arten nicht sicher. Mann führt übrigens nicht *Afflatella* als bei Brussa gefunden auf.

Eph. Xanthotricha ist die grösste aller mir bekannten *Ephestien*, 18—23 mm. Von der *Myelois Ceratoniae* unterscheidet sie sich, ausser dem generischen Kennzeichen der männlichen Vorderflügelbasis, durch schmälere Flügel, die verloschener gezeichnet und mehr lichtgrau gefärbt sind. Auch machen die Querlinien (Binden) lange nicht so scharfe Zacken wie bei *Ceratoniae*; die erste weissliche, nach aussen schwarz beschattet, läuft fast grade durch den Flügel. Nur bei einigen Stücken macht sie mehrere kleine Zacken, nicht einen grossen nach aussen wie *Ceratoniae*. Bei dem griechischen Stück ist sie ebenso wie die Aussenlinie fast ganz verloschen. Dahingegen treten hier zwei dunkle Punkte auf der Querrippe verloschen auf, die sich auch bei einigen andern Stücken finden. Vor den Fransen stehn einige schwarze Limbalpunkte, dahinter folgt eine den Fransen gehörende (?) dunklere Linie, dann noch eine in den hellen Fransen. Die Hinterflügel sind schmutzig weiss mit dunkler Limballinie und matter dunkler Basallinie der weissen Fransen. Ein aberrirendes ♂ aus Lissa hat ganz dunkle Vorderflügel mit zwei weissen Querlinien und einem braunrothen Längsstreif hinter der ersten beginnend in Zelle 18, der bis zum Aussenrand zieht. Von allen andern grauen *Ephestia*-Arten trennt die Grösse und der weit kräftigere Bau (dickere Leib) die Art sofort; desshalb setzte sie vielleicht Wocke zu der darin ihr ähnlichen *Myel. Ceratoniae*.

Eph. Elutella Hb. und *v.? Unicolorella* Stgr. Im Juni und Juli fingen wir einige Stücke im Hause, die dieser Art sicher angehören. Zeller zog sie aus den von Löw aus Kleinasien mitgebrachten Insekten; Mann traf sie im April und Mai im Zimmer in Brussa; auch Lederer häufig in den Wohnungen in Lydien. Diese Art ändert ziemlich ab und wird vielleicht noch mit anderen vermengt. Ein von uns bei Amasia gefundenes ♂ hat weit gezacktere Querlinien der Vorderflügel, die beiden Mittelpunkte sind zu einem Strich vereint und die Haare an der Basis der Hinterflügel sehr auffallend gelb. *Elutella* hat sonst stets einen röthlich grauen oder auch gelblichen Innenrandtheil der Vorderflügel, der aber bei diesem ♂ und auch einem ähnlichen ♀ durchaus fehlt; die Vorderflügel sind hier völlig gleich grau. Aehnliche eintönig graue Stücke habe ich aus Piémont, von der Insel Sardinien und aus Macedonien, und bezeichne ich sie als *var. Unicolorella*, die vielleicht einst als eigene Art sich herausstellen mag.

Eph. Ficella Dgl. Einige Stücke, die ich hierher ziehe, fingen wir im Juli an der Laterne im Kerasdere. Ein am 20 September bei Smyrna von Krüper gefangenes abgeflogenes Stück gehört wahrscheinlich auch hierher. Ich fing sie häufig Ende August und September bei Celles-les-bains (dép. Ardèche) an den Aepfelkränzen Abends. Auch habe ich Stücke aus Spanien, Sicilien und Macedonien. Die Art ist der *Elutella* nahe, aber weit schmalflügeliger, eintönig grau, mit verloscheneren Zeichnungen. In England wurde sie aus getrockneten Feigen und Mandeln, auch aus Kork gezogen, worin die Raupe sich vielleicht nur zur Verpuppung hinein begeben hatte; wahrscheinlich lebt sie in allen trockenen Früchten.

Eph. Reductella Mn. Ein von uns bei Amasia am 30 Juni bei der Laterne im Kerasdere gefangenes ♀ stimmt mit vier Stücken aus Lederer's Sammlung von Brussa, von denen das eine einen ganz falschen gelben Kopf angesetzt hat, ganz überein. Diese ganz eintönig matt graue Art, grösser als *Elutella*,

unterscheidet sich von ihr auch sofort durch die aufgelöstere Zeichnung, die kaum Querlinien bildet.

Eph. Inductella Stgr. n. sp. Ein bei Amasia gefangenes Paar (circa 20 mm.) stimmt mit einem grösseren ♂ (22 mm.) aus Zara wesentlich überein. Diese Art ist der vorigen sehr nahe. die Zeichnung erinnert aber mehr an die von *Hom. Nimbella.* Auch haben sie in der Mitte von Zelle 1 b. der Vorderflügel einen röthlich grauen Streif, ähnlich wie bei *Hom. Binaevella*, nur nicht so lang und auffallend. Sonst ähneln sie an Zeichnung ganz einer *Hom. Nimbella*, haben drei dunkle Punkte (oder Striche) auf den Rippen statt der ersten Querlinie und eine verloschene weissliche Aussenlinie. Die Hinterflügel sind weisslich grau wie bei *Nimbella*, lichter als die der *Reductella.* Diese so wie der röthlichgraue Streif der Vorderflügel, auch die grösseren Punkte der ersten Querlinie scheinen mir *Inductella* von *Reductella* sicher zu trennen; doch möchte eine grössere Zahl von Exemplaren dies noch bekräftigen. Von der *Hom. Nimbella* und *Nebulella* trennt die Art das generelle Merkmal der männlichen Vorderflügel.

? Eph. Vapidella Mn. (in litt.?). «Anfangs Juni zwei Stück um Hecken» bei Amasia von Mann gefangen. Ich finde diese Art nirgends von Mann beschrieben. In Lederer's Sammlung fand ich zwei Stück unter dem Namen *Vapidella* Mann in litt. aus Dalmatien. Ich vermuthe, dass diese Dalmatiner mit den Amasinern dieselbe Art bilden. Ich fing diese Dalmatiner Art in vier guten Stücken auf Sardinien und erhielt sieben Stücke aus Sicilien. Ich hatte sie als *Semirufa* in meiner Sammlung stecken, aber nach der kurzen Haworth'schen Beschreibung, so wie nach einem ganz schlechten (englischen?) Stück in Herrich's Sammlung ist es diese nicht, und ist *Semirufa* vielleicht nur eine *Flutella ab.* oder *var.* Meine vorliegenden *Vapidella* messen 14—18 mm. und haben fast eintönige röthlichgraue Vorderflügel. Einzelne sind überwiegend röthlich, nur der Aussentheil, hinter der meist sehr

verloschenen weisslichen Querlinie, bleibt grau. Zuweilen überwiegt die graue Färbung, das Roth findet sich dann an dem Innenrand vor, meist allmälig in Grau übergehend, nur bei dem sardinischen ♂ ziemlich scharf vom Grau getrennt, etwa wie bei *Elutella*. Allein das Grau ist hier sehr dunkel, viel dunkler als bei *Elutella*. Die Basalquerlinie tritt nur zuweilen als schwach angedeutet auf. Dunkle Mittelpunkte wie bei *Elutella* fehlen ganz. Die Hinterflügel sind schmutzig weiss, nur bei den einzigsten beiden ♂♂ grau. Bei den ♀♀ tritt eine dunklere Limballinie und dunkle Basallinie der Fransen auf.

Eph. Interpunctella Hb. Löw fand die Art in Smyrna, Mann im Zimmer in Amasia und vom Mai bis Juli in Zimmern in Brussa. Diese Art, welche ich in Menge aus getrockneten Aepfeln in Dresden zog, wird überall in Kleinasien vorkommen, wo es süsse getrocknete Früchte gibt.

Galleria Mellonella L. Am 18 Juli brachte mir Johann ein bei Bienenstöcken gefangenes frisches Stück und kommt die Art sicher wohl überall in Kleinasien vor, wo Bienen mehrfach gehalten werden. Später sandte er ein am 1 Juni gefangenes frisches Stück ein.

Aphomia Sociella L. (*Colonella* L.). Mann fing Anfangs Mai zwei ♂♂ im Zimmer in Amasia.

? Melissoblaptes Bipunctanus Z. *). Mann fand Anfangs Juni ein Stück an einem Weidenstamm bei Amasia. Sollte dies nicht zur nächsten Art gehört haben?

Meliss. Anellus Schiff. Am 1 Juni fingen wir ein grosses dunkles ♀ dieser Art bei der Laterne im Kerasdere. Ich gestehe offen, dass ich nach einer sehr grossen Anzahl abändernder Stücke aus sehr verschiedenen Theilen des europäischen Faunengebiets keine scharfe Grenze zwischen dieser und der vorhergehenden Art finden kann. Sucht man sich sogenannte typische Stücke von beiden heraus, so ist dies

*) Auch *Achroea Grisella* F., die ich aus Andalusien und Nord-Persien habe, dürfte in Kleinasien sicher vorkommen.

leicht, dann sind die *Bipunctanus* schmalflügeliger als die *Anellus*; allein die allmäligsten Uebergänge verbinden, wie es mir scheint, beide. An Färbung und Zeichnung ändern sie so ab, dass man nach einzelnen Stücken versucht wäre, mindestens sechs bis acht Arten daraus zu machen.

Meliss. Oeconomellus Mn. *). In Wocke's Sammlung steckt ein von Mann bei Brussa im Juli gefangenes Paar unter dem Namen *Aphomia Oeconomella* Mn. in litt., welches ich vor mir habe. Zu *Aphomia* passt diese kleine schmalflügelige Art gar nicht gut; die Flügelform ist ganz so wie bei *Melissoblaptes*. Auch die Kopfbehaarung und die sehr kurzen Palpen des ♂ stimmen damit überein. Dahingegen sind die Fühler des ♂ verschieden, die einzelnen Glieder haben kurze sägeförmige Fortsätze, was bei *Anellus* durchaus nicht der Fall ist. Auch ist das Basalglied im Verhältniss noch länger und stärker. Das ♀ hat aber weit dünnere, ganz nach unten hängende Palpen. Ganz ähnliche Palpen hat mein *Mel. Unicolor* Stück aus Griechenland, das ich irrthümlicherweise als ♂ bezeichnete. Es ist ein sicheres ♀ und auch sicher, schon der ganz verschiedenen Palpen wegen, als Art von *Anellus* zu trennen. Grösse von *Mel. Oeconomellus* ♂ 17, ♀ 24 mm. Vorderflügel braungrau mit lichterem Innenrandtheil und lichter Aussenlinie; Hinterflügel dunkel schwarzgrau. Die dunklen Vorderflügel zeigen deutlich nur eine weissliche gezackte Aussenquerlinie, der bei *Anellus* entsprechend, nur ist dieselbe am Vorderrande nicht so tief nach innen gebogen. Der Innenrandtheil zwischen dieser Linie und der Basis erscheint lichter, jedoch sehr unregelmässig und verwischt. Beim ♂ ist dies nicht so auffallend wie beim ♀, und tritt hier die lichteren Färbung am ganzen Basaltheil verloschen auf. Nur beim ♀ bemerkt man ganz undeutlich die beiden dunkleren Flecke,

*) Nachträglich finde ich, dass Mann bereits diese Art in den Verhandlungen des z. b. V. 1872 p. 35 unter demselben Namen nach einem bei Tultscha Mitte Juni in copula gefundenen Pärchen beschrieben hat.

welche bei *Bipunctanus* und *Anellus* fast stets so deutlich, sogar oft als kleine Makeln auftreten. Die Unterseite ist grau mit weisslichen Rippen am Vorderrande. Die Hinterflügel sind ganz dunkel schwarzgrau; also von den weisslichen der andern Arten ganz verschieden. In den dunklen Fransen bemerkt man nur eine Spur einer dunkleren Theilungslinie. Durch die angegebenen Merkmale ist *Meliss. Oeconomellus* nicht nur specifisch, sondern vielleicht generisch von *Bipunctanus* und *Anellus* (die ich als Arten nicht zu trennen weiss) verschieden.

Teras Cristana F. Herr Lederer gibt diese Art als von Kindermann aus Pontien eingesandt an.

Ter. Permutatana Dup. Von Mann Anfangs Juni bei Brussa aus Dornhecken gescheucht.

Ter. Variegana Schiff. und *ab. Asperana* F. Am 1 Juni fand ich im oberen Maidan ein frisches Stück der *Variegana*, welches fast schwarze Costal- und Dorsalflecken der Vorderflügel hat. Mann gibt *Abilgaardana* Fröl. (*Variegana* Schiff.) als im Juni und Juli bei Brussa gefunden an. Als verschiedene Art davon führt er *Nyctemerana* Hb. (*Asperana* F.) an, die er Anfang August einzeln um Rosenhecken bei Brussa fing.

Ter. Boscana F. Anfang Juli griffen wir mehrere Stücke im Kerasdere, die wie Stücke aus der südlichen Balkanhalbinsel ein weit reineres Weiss der Vorderflügel haben, als centraleuropäische Exemplare. Auch von Mann im Juli einzeln bei Brussa gefunden.

Ter. Literana L. *v. Squamana* F. Mann fand die Art im April an jungen Eichen bei Brussa und auch Ende April bei Amasia.

Ter. Quercinana Z. Am 15 Juni und 1 Juli einzeln auf dem Caraman aus Eichbüschen gescheucht. Mann fand sie im Mai einzeln bei Brussa.

Ter. Holmiana L. *). Mann fand sie im Juli bei Brussa

*) *Ter. Forskaleana* L., in Griechenland nicht selten gefunden, wird auch in Kleinasien nicht fehlen.

um Weissdorn- und Schlehenhecken, auch Anfangs Juni um letztere bei Amasia.

Tortrix Podana Sc. (*Ameriana* Tr.). Von Löw ein verflogenes ♂ bei Brussa gefangen.

Tortr. Xylosteana L. «Im Mai und Juni aus Hecken gescheucht» bei Brussa von Mann.

Tortr. Rosana L. (*Laevigana* Schiff.). In der letzten Hälfte des Juni fanden wir diese Art eben nicht häufig in nächster Umgebung Amasia's. Die Stücke sind heller (gelber) als die deutschen. Dasselbe erwähnt Zeller von drei ♀♀, die Löw bei Macri fand. Mann fand sie im Juni häufig um Dornhecken bei Brussa.

Tortr. Sorbiana Hb. Nur ein ♂ am 3 Juni im Kerasdere gefangen, das eine etwas aufgelöste dunkle Querbinde der Vorderflügel hat. Mann fing sie im Juni um junge Eichbüsche bei Brussa.

Tortr. Semialbana Gn. Von Mann im Juni einzeln bei Brussa und auch in Amasia gefunden.

Tortr. Cerasana Hb. «Im Juni einige aus Hecken gescheucht» bei Brussa von Mann.

Tortr. Dumicolana Z. «Im Mai um Epheuhecken gefangen» bei Brussa von Mann.

Tortr. Unifasciana Dup. Von Mann im April und Juni bei Brussa aus Hecken gescheucht; auch fing er die Art Anfangs Mai bei Amasia um Ligusterhecken.

Tortr. Strigana Hb. und *ab. Stramineana* HS. Mann fing *Strigana* im Mai und Juni auf Berglehnen bei Brussa nicht selten, und *Stramineana* einzeln im Juni auf einer Bergwiese dort. Er führt letztere Form als eigene Art auf.

Tortr. Diversana Hb. «Im Juni in jungen Gehölzen um Brombeeren geflogen» bei Brussa nach Mann.

Tortr. Ochreana Hb. Ende Mai, Anfang Juni fingen wir einzelne Stücke bei Amasia. Mann fing sie im Mai bei Brussa.

Tortr. Cupressana Dup. «Im Juni an Cypressenstämmen gefangen» von Mann bei Brussa.

Tortr. Politana Hw. (*Lepidana* Curt.). «Im Mai um Kiefern gefangen» bei Brussa von Mann.

Tortr. Cinctana Schiff. Von Mann im Mai einzeln auf Berglehnen und Huthweiden bei Brussa angetroffen.

Tortr. Rhodophana HS. «Im Mai einzeln auf Berglehnen gefangen» bei Brussa von Mann. Krüper fand die Art nicht selten auf dem macedonischen Olymp.

Tortr. Oxyacanthana HS. «Im Juni auf Weissdornhecken gefangen» bei Brussa von Mann. Auch aus Macedonien.

Tortr. Conwayana F. «Im Mai und Juni um Ahornhecken gefangen» bei Brussa (Mann).

Tortr. Loeflingiana L. Wir fingen nur ein Stück am 3 Juni im Kerasdere. Mann fing die Art im Mai und Juni in Eichbüschen bei Brussa nicht selten.

Tortr. Viridana L. Löw brachte ein ♂ von Tlos mit; Mann fing die Art im Juni einzeln bei Brussa; Lederer fand sie häufig auf Eichbüschen in Anatolien.

Tortr. Pronubana Hb. Löw fand sie auf Rhodus und bei Stanchio; Mann im Mai und Juni bei Brussa; Krüper bei Smyrna.

Tortr. Ignoratana Stgr. n. sp. Hiervon steckte ein gut erhaltenes ♂ in Lederer's Sammlung als «*Hyerana* Mill.» aus «Amasia». *Hyerana* Mill., für welche Lederer dies Stück hielt, ist nicht nur eine ganz hiervon verschiedene Art, sondern muss durch verschiedenen Bau der Palpen und Fühler auch wohl aus der Untergattung *Heterognomon* Ld. entfernt werden. Grösse der vorliegenden *Ignoratana* 28 mm. Vorderflügel lehmgelb mit verloschenem braunen Längsstreif unter dem Schluss der Mittelzelle. Die Art steht der bekannten *Paleana* am Nächsten; noch näher der *Stigmatana* Ev., wenn die Lederer'schen Stücke dieser Art aus dem Ural richtig bestimmt sind, was ich nach dem Herrich'schen Bild von

Stigmatana fast bezweifle. Die kleinen nach abwärts geneigten Palpen, so wie der Fühlerbau ist wie bei *Paleana*. Die Vorderflügel der etwas grösseren *Ignoratana* scheinen etwas schmäler als die der *Paleana* et *var.* zu sein. Ihre Farbe ist ein blasses Lehmgelb, das am Innenrand nahe der Basis einwenig dunkler erscheint. Dieser Basaltheil des Innenrands ist übrigens mit längeren Schuppen bekleidet, wie dies bei *Paleana* nicht, aber bei *Hyerana* ähnlich der Fall ist. Sonst tritt auf den Vorderflügeln nur ein matter brauner kurzer Streif unter dem Schluss der Mittelzelle auf. Die Unterseite ist ganz eintönig. Die Hinterflügel sind eintönig gelbweiss, ohne einen grauen Anflug. *Paleana* und Varietäten unterscheiden sich durch die stets ungezeichneten Vorderflügel und meist grauen Hinterflügel von *Ignoratana*; *Stigmatana* Ev. hat zwei, *Hyerana* Mill. einen scharfen dunklen Punkt auf den Vorderflügeln. *Imperfectana* Ld. hat eine bräunliche Halbbinde und Costalfleck.

Tortr. Angustiorana Hw. «Im Mai aus immergrünem Eichengebüsch gescheucht» bei Brussa (Mann).

Tortr. Pilleriana Schiff. Am 22 Juni wurde ein kleines ♂ auf dem Caraman gefangen. Später bis zum 11 Juli fanden wir dort wie auch im Kerasdere noch fünf ziemlich abgeflogene kleine ♀♀, die ich nur hierher ziehen kann. Sie sind alle fast zeichnungslos, drei licht und zwei dunkel braun, führen aber nicht den starken Glanz, den fast eintönige *Pilleriana* ♀♀ aus Mitteleuropa zeigen. Die Bildung der Palpen ist aber die gleiche. Löw fand zwei ♀♀ bei Makri; Mann fand sie im Juni einzeln bei Brussa; Kindermann bei Mersin.

Tortr. Artificana HS. «Im Mai aus Brombeerhecken gescheucht» bei Brussa von Mann.

Tortr. Grotiana F. Von Mann im Juli bei Brussa, Anfangs Juni bei Amasia aus Hecken gescheucht.

Tortr. Gnomana Cl. Von Lederer aus Gebüsch in Anatolien geklopft.

Tortr. Gerningana Schiff. «Im Juli auf Huthweiden und Bergwiesen angetroffen» bei Brussa von Mann.

Sciaphila Argentana Cl. (*Gouana* L.). «Den 21 Juli einige am Fluss gefangen» bei Amasia von Mann.

Sciaph. Longana Hw. (*Loewiana* Z.) und *v. Insolatana* HS. Löw fing die vier Originale zu Zeller's *Loewiana* im April auf Rhodus. Ob dieselben den englischen *Longana* wirklich gleich oder ganz ähnlich sind, bezweifle ich. Die ♂♂ der letzteren sind zeichnungslos hell ledergelb. Mann gibt *Insolatana* HS. *v. Stratana* Z. als im Juni auf Salbei bei Brussa gefangen an. Ich sah keine Stücke dieser Art aus Kleinasien.

Sciaph. Chrysantheana Dup. Ein am 22 Mai von Krüper bei Smyrna gefangenes Stück stimmt mit andern von der Balkanhalbinsel etc. meiner Sammlung gut überein.

Sciaph. Wahlbomiana L., *v. Virgaureana* Tr., *v. Minorana* HS., *v. Communana* HS., *v. Incertana* Tr. und *v. Cupressivorana* Stgr. Ich masse mir keinerlei Urtheil darüber an, ob die aufgeführten fünf Varietäten alles nur Varietäten der *Wahlbomiana*, oder auch, wenigstens theilweise, eigene Arten sind. Ich glaube, dass einige gute Arten sind, vermag dies aber nicht zu begründen. Mann gibt die typische *Wahlbomiana* gar nicht für Kleinasien an. Lederer führt sie als in Anatolien gefunden und auch wir fanden von Anfang Mai bis Mitte Juli Stücke bei Amasia, die ich nur für *Wahlbomiana* halten kann. Zeller gibt *Virgaureana* als von Löw bei Tlos gefunden und Mann als im Juli bei Brussa um Ahorngebüsche gefangen an. *Minorana* HS. (*Minusculana* Z.) fand Mann im Mai um Ulmen bei Brussa nicht selten. Bei Amasia fand er *Incertana* Tr. Anfangs Juni um Hecken; ich fand auf der Jenikeui-Hochebene Ende Juni zwei Stücke, die ich auch hierzu rechne, aber die auch *Minorana* sein können: vielleicht fallen diese beiden Namen am Besten als

Synonyma zusammen. Von *Communana* HS. griff Mann im April einige an einer Mauer bei Amasia und auch zwei Stücke, die wir bei Amasia fanden, das eine am 26 Mai im oberen Kerasdere, scheinen hierher zu gehören. *Cupressivorana* Stgr. (Mn. in litt.) fand Mann Mitte April auf Cypressen bei Brussa.

Sciaph.? Pumicana Z. Drei Stücke aus Amasia, von denen ich das eine am 15 Juni auf der Jenikeui-Hochebene fand, scheinen mir *Pumicana* Z. zu sein, doch weiss ich nicht, wie sie sich von *Pasivana* sicher unterscheiden. Zeller trennt seine Art nur von *Wahlbomiana*.

Sciaph. Pasivana Hb. «Im Juli aus Hecken gescheucht» bei Brussa von Mann. Auch ein Stück, das Krüper am 10 April bei Smyrna fing, scheint hierher zu passen.

Sciaph. Abrasana Dup. Zwei Stücke dieser in Griechenland häufigen Art fing ich am 15 Juni auf der Jenikeui-Hochebene. Krüper sandte mir eins als bei Smyrna gefangen ein. Christoph fing die Art auch auf dem Ssavalan, einem hohen Berge im N.-W. Persiens.

Sciaph. Nubilana Hb. Mann fing die Art Anfangs Juni um Schlehen- und Weissdornhecken bei Amasia. Wir fingen zwei kleine Exemplare, das eine am 29 Juni bei Amasia, die ich für eine kleine Varietät von *Nubilana* halte. Das eine Stück (14 mm.) hat kaum etwas dunklere Binden der Vorderflügel, statt dessen treten, besonders an der Umgrenzung dieser Binden einzelne schwarze, nach aufwärts gerichtete Schuppenhäufchen scharf hervor.

Olindia Hybridana Hb. «Im Juni aus Laubgebüschen gescheucht» bei Brussa von Mann.

Cochylis Lathoniana Hb. Ausser der bereits erwähnten *Teras Cristana* ist dies der einzigste *Tortricide*, den Lederer von Kindermann's dreijähriger Ausbeute in Pontien anführt. Merkwürdigerweise fanden wir keine dieser beiden Arten.

Auch Mann fand im Juni einige *Lathoniana* auf Disteln bei Brussa.

Coch. Hamana L. «Im Mai und Juni auf Felsrändern Abends geflogen» bei Brussa nach Mann. Auch in Nord-Persien.

Coch. Zaegana L. «Im Mai und Juni einzeln auf Berglehnen» bei Brussa (Mann).

Coch. Dictyodana Stgr. n. sp. und *ab. Insignatana* Stgr. Am 21 Mai griff ich das erste ganz frische ♂ der *ab. Insignatana* im Maidan; am 31 Mai fingen wir ähnliche Stücke auf dem Caraman. Am 4 Juni fing ich das erste typische Stück auf der Jenikeui-Hochebene, am 7 dort noch einige, auch ein zeichnungsloses Stück, so wie gegen Mitte Juni noch ein Paar. Grösse 17—25 mm. Vorderflügel blass gelb, fein gegittert mit kreuzförmiger brauner (meist verloschener) Zeichnung auf der äusseren Hälfte, die bei der *ab. Insignatana* fehlt. Hinterflügel schwarz, besonders unten stark gegittert. Der Zeichnungsanlage der Vorderflügel nach steht *Dictyodana* der *Fulvana* am Nächsten, ist aber weit schmalflügeliger und auch kleiner als diese. Die Palpen sind nach vorn und unten geneigt, aussen dunkel, innen und oben gelb. Fühler des ♂ kurz behaart wie bei *Fulvana*. Die Vorderflügel sind strohgelb (etwa wie bei *Hamana*), mit einem leichten Stich in's Grünliche bei einigen zeichnungslosen Stücken. Sie sind auf ihrer ganzen Fläche dicht glänzend gegittert, oder mit glänzenden Flecken bestreut. Diese haben aber nicht den Silberglanz der bei *Fulvana* erhabenen Silberschuppen. Ausserdem hat *Dictyodana* eine braune kreuzförmige Zeichnung, die der bei *Fulvana* ganz entspricht, nur nicht so braun ist, und auch selten ein zusammenhängendes Andreaskreuz bildet. Bei den zuerst gefangenen ganz frischen Stücken fehlt diese Kreuzzeichnung fast vollständig, bei einem Stück ganz, bei vier andern ist nur ein ganz verloschener brauner Fleck am Schluss der Mittelzelle und ein zweiter oberhalb der Mitte am Innen-

rande sichtbar. Diese auf den ersten Blick ganz anders aussehende Aberration oder Form bezeichne ich als *Insignatana*. Ihr fehlt auch die braune Limballinie vor den gelben Fransen, welche *Dictyodana* stets hat. Drei der vorhandenen ♀♀ gehören zur Hauptform, obwohl die braune Zeichnung auch schwächer als beim ♂ ist, das vierte zur *ab. Insignatana*. Die Unterseite der Vorderflügel ist dunkel (schwarz) mit gelben Fransen, die eine braune Theilungslinie zeigen. Bei den ♀♀ ist die Unterseite lichter mit hellem Vorder- und Innenrand und licht gegittertem Aussentheil. Die Hinterflügel sind schwarz (grau schwarz) mit weisslichen Fransen, die eine dunkle Basallinie führen. Unten sind dieselben vorwiegend licht (weisslich) mit starker schwarzer Gitterung, welche meist auch nach oben matt durchscheint. Nur bei den ♀♀ ist die Unterseite fast ganz weisslich, höchstens am Vorderrande und in der Spitze sehr schwach gegittert. Zu verwechseln ist *Dictyodana* mit keiner mir bekannten *Cochylis* Art.

Coch. Conjunctana Mn. Im Mai Abends zwei ♀♀ auf dem israelitischen Friedhof zu Brussa von Mann gefangen. Das eine ist jetzt in meiner Sammlung.

Coch. Sparsana Stgr. n. sp. Ich fing nur ein leidlich erhaltenes ♂ dieser neuen Art am 7 Juni auf der Jenikeui-Hochebene. Grösse 20 mm. Vorderflügel dicht weiss und grüngrau punktirt, unten schwarz; Hinterflügel grau. *Sparsana* steht meiner *Clathrana* am Nächsten, so wie einer andern neuen Art, die ich unten kurz als *Clathratana* beschreiben werde. Die Palpen der *Sparsana* sind aber weit länger als bei beiden Arten, sie ragen fast um Kopfeslänge vor, während sie bei *Clathrana* gar nicht vorragen; besonders ist das Endglied hier ganz kurz. Die Vorderflügel sind weit lichter weisslicher bei *Sparsana*, ganz dicht und fein grüngrau punktirt oder gemischt, weit feiner als bei *Clathrana*, so dass sie auf den ersten Blick nur schmutzig grauweiss aussehn. Die weisslichen Fransen haben eine dunklere Basallinie. Die Unter-

seite ist fast eintönig grauschwarz; bei *Clathrana* ist sie deutlich weiss punktirt. Die Hinterflügel sind schmutzig grau mit weissen Fransen, die eine deutliche dunkle Basallinie führen. Unten sind sie weisslich, nur am Vorderrand grau angeflogen, und am Aussenrand, besonders oben grau punktirt, was nach oben matt durchscheint. *Clathrana* ♂ hat ganz weisse Hinterflügel.

Die andere nahestehende Art besitze ich in zwei ♂ aus dem südlichen Ural, von Haberhauer gefangen. Ich nenne sie *Clathratana.* Sie ist bedeutend kleiner, 15—16 mm. Die Palpen sind kurz wie bei *Clathrana.* Die Vorderflügel erscheinen noch weisslicher als die von *Sparsana;* sie sind sehr schwach mit grauen Punkten bestreut, die aber etwas grösser als bei *Sparsana* auftreten. Die Fransen sind weiss mit kaum merklich dunklerem Basaltheil. Die Unterseite ist ganz schwarz, dunkler als bei *Sparsana* und ohne Spur der weissen Punkte der *Clathrana.* Die Hinterflügel sind weissgrau, lichter als bei *Sparsana* mit ganz weissen Fransen, ohne die dunkle Basallinie der *Sparsana.* Die Unterseite ist weiss, nur die Limballinie etwas dunkel. *Clathratana* steht der *Clathrana* näher als der *Sparsana,* wird aber kaum je als Lokalform dazugezogen werden können. Ausser der verschiedenen Färbung der Vorder- und Hinterflügel, sind erstere weit schwächer marmorirt.

Coch. Purgatana Tr. und *v.* (*ab.*) *Porculana* Mn. Vierzehn Stück dieser Art, die wir von Anfang bis Mitte Mai auf der Berglehne hinter unserer Wohnung und im Kerasdere fingen, lassen keinen Zweifel darüber, dass *Porculana* Mn. nur eine dunkle Form der *Purgatana* Tr. ist. Die beiden Originale von *Porculana* ♂♂ befinden sich jetzt in meiner Sammlung; ihr Hauptunterschied von *Purgatana* ♂♂ besteht darin, dass sie dunkle, statt weisse, Hinterflügel haben. Ausserdem sind auch die Vorderflügel etwas dunkler als bei typischen *Purgatana.* Von den vorliegenden 13 Amasiner ♂♂ (die ♀♀

sind bei beiden Formen gleich) hat nur ein Stück so weisse Hinterflügel wie typische *Purgatana*, zwei bis drei so schwarze wie *Porculana*; die übrigen zeigen alle Uebergänge. Die Vorderflügel sind fast alle so hell wie bei typischen *Purgatana*, bei einem Stück sind sie aber ähnlich dunkel wie bei den jetzt ein Vierteljahrhundert alten Originalen von *Porculana*. Mann fing auch beide Formen bei Brussa; *Purgatana* im April um Artemisia schwärmend, *Porculana* selten im Mai. Bei Amasia fand er nur erstere Ende April.

Coch. Schreibersiana Fröl. «Im Mai um Ulmen nicht selten» bei Brussa nach Mann.

Coch. Cruentana Fröl. «Im Mai einzeln auf Berglehnen um Disteln gefangen» von Mann bei Brussa.

Coch. Defessana Mn. Mann beschreibt diese Art bei der Aufführung seiner bei Amasia gefundenen Lepidopteren, ohne Weiteres darüber mitzutheilen. Die davon gegebene Figur passt nicht ganz zu seiner kurzen Beschreibung; mir ist die Art unbekannt.

Coch. Ambiguella Hb. Mann fand sie Ende April bei Amasia und im Mai bei Brussa in Weingärten.

Coch. Straminea Hw. Anfang Mai und Ende Juni fanden wir einige Stücke bei Amasia. Löw fand sie im April bei Makri und Ghera, im September bei Bohadsch. Mann fand sie im Mai bei Brussa; Krüper bei Smyrna und Haberhauer im Taurus in eben nicht sehr grossen Stücken.

Coch. Hilarana HS. «Im Juni einige auf Berglehnen um Gesträuch gefangen» von Mann bei Brussa.

Coch. Chamomillana HS. «Im Mai ein Stück aus einem Strauch gescheucht» bei Brussa von Mann.

Coch. Elongana F. R. «Zwei Stück auf einer Berglehne gefangen» bei Brussa von Mann.

Coch. Impurana Mn. «Im Mai auf einer Berglehne einige Stücke gefangen» von Mann bei Brussa.

Coch. Tetricana Mn. Mann fing hiervon nur wenige Stücke im Mai Abends auf dem israelitischen Friedhofe bei Brussa.

Coch. Dipoltella Hb. «Anfangs Mai auf einer Berghuthweide gefangen» bei Brussa von Mann.

Coch. Zephyrana Tr. und *v. Margarotana* Dup. Die von uns bis Mitte Mai bei Amasia gefundenen Stücke sind typische *Zephyrana*, nur haben die ♂♂ ganz schwarze Hinterflügel. Von Ende Juni bis Anfang August fanden wir die *v. Margarotana*, die also hier als Zeitvarietät auftritt. Mann fand beide Formen bei Brussa; Krüper *Zephyrana* bei Smyrna.

Coch. Claviculana Mn.? Am 20 Juni fing ich ein ziemlich frisches ♂ bei der Tchalan-Mühle und muthmasse, dass dies dieselbe Art ist, welche Frau Mann Anfangs Juni in einem einzelnen ♂ bei Amasia fing, und das Herr Mann als *Meridiana* Stgr. aufführt. Er sagt, dass die (sehr kurze) Beschreibung meiner *Meridiana* genau mit seinem Stück stimmt; er möchte nur noch hinzufügen, dass Rippe 3 und 4 der Hinterflügel gestielt sind. «Sollte meine Art verschieden sein, so mag sie *Claviculana* heissen», schliesst er. Ich halte nun mein Amasiner ♂ für sicher von *Meridiana* verschieden; Rippe 3 und 4 der Hinterflügel ist auch gestielt, obwohl bedeutend kürzer als bei meinen andalusischen Stücken. Auch meine *Meridiana* aus Süd-Frankreich, der Balkanhalbinsel und Südrussland sind hierin den andalusischen gleich. Mein Amasiner Stück unterscheidet sich besonders durch den Bau der Palpen. Bei *Meridiana* ist das zweite Glied sehr gross und breit; das sehr kurze Endglied ragt nur wenig hervor. Bei meiner Amasiner *Claviculana* ist das Mittelglied weit schmaler, weniger behaart und das spitze Endglied entschieden länger. Ausserdem haben die strohgelben Vorderflügel weniger und besonders nicht so auffallende aufgerichtete Schuppenhäufchen wie bei *Meridiana*. Dieselben finden sich besonders nur nach aussen hin, am Schluss der Mittelzelle. Hiermit scheint auch die

Mann'sche Figur seiner *Meridiana-Claviculana* übereinzustimmen. Die Hinterflügel meiner Amasiner *Claviculana* sind schmutzig weiss wie bei *Meridiana*. Aus Sarepta erhielt ich von Christoph unter einer Anzahl grosser *Meridiana* auch ein kleineres ♀ mit weissen Hinterflügeln (*Meridiana* ♀ hat dunkle), das den Vorderflügeln nach gut zu dieser *Claviculana* passen würde. Indessen ziehe ich es nur fraglich hierher, da die Palpen wie bei *Meridiana* gebildet sind, zu welcher Art das Stück aber auch kaum gehören kann. Auch besitze ich ein ♂ einer ganz ähnlichen Art aus Armenien, so wie Wocke zwei ♂♂ einer ähnlichen Art aus Dalmatien; so dass es besser ist, von diesen nahen Arten erst ein reicheres Material abzuwarten.

Coch. Hartmanniana Cl. (*Baumanniana* Schiff.). Von Mann auf Huthweiden und Berglehnen bei Brussa gefunden. Ich habe auch ein Stück aus Armenien.

Coch. Alcella Schulze (*Tesserana* Tr.). Von 31 Mai bis Mitte Juni fanden wir eine kleine Anzahl auf dem Caraman und anderen höher gelegenen Orten, die unter einander ziemlich aberriren. Mann fand sie im April und Juni nicht selten bei Brussa.

Coch. Badiana Hb. (*Rubigana* Tr.). «Im Mai auf Brombeerstauden in Gebüschen gefangen» bei Brussa von Mann.

Coch. Sanguinana Tr. «Im Juni um Hecken und Disteln zwei Stück gefangen» bei Brussa von Mann.

Coch. Francillana F. und *v.? Dilucidana* Stph. Diese Art flog von Mitte Mai bis Ende Juni häufig bei Amasia, besonders im Kerasdere; kam auch oft nach der Laterne Abends. In der Grösse variiren sie ausserordentlich und obwohl die im Mai gefangenen Stücke meistens die grössten sind (bis 19 mm.), so fing ich doch grade im Mai (23) ein winzig kleines, nur 9 mm. grosses Stück. Wocke meint, dass die Grösse der Stücke von der Trockenheit der Stengel, in denen die Raupe lebt, abhängig sei. *Dilucidana* Stph., wie

ich solche aus England von H. Doubleday erhielt, sind weiter nichts als kleinere blasse *Francillana*. Ebensolche Stücke fingen wir bei Amasia und Mann im Mai bei Brussa. Lederer fing sie im Juni bei Bosz-dagh; eins dieser Stücke in seiner Sammlung hat besonders breite und unregelmässige braune Querbänder der Vorderflügel; dieselben sind aber überall ziemlich variable. Auch vom Taurus brachte Haberhauer ein sehr grosses Stück mit breiten Binden.

Coch. Moribundana Stgr. Leider stellte ich meine *Moribundana* ganz kurz nach einem von mir am 6 März bei Malaga gefangenem verflogenem ♂ auf. Später erhielt ich noch drei verflogene Stücke vom jungen Grafen Hofmannsegg in Spanien gesammelt, die ich ohne genaue Untersuchung dazu steckte. Ich finde nun, dass sie wahrscheinlich zwei nahen Arten angehören, aber so schlecht erhalten sind, dass es vor der Hand besser ist, sie unberücksichtigt zu lassen. Dahingegen finde ich, dass das Original meiner *Moribundana* fast zweifellos ein abgeflogenes schlechtes Stück einer Art ist, die ich in Mehrzahl von Anfang Mai bis Anfang Juni bei Amasia fing. Auch aus Dalmatien und Macedonien habe ich je ein Stück dieser Art und in Lederer's Sammlung steckten als «*Fabriciana* Hb. 149» als eigene Art von *Smeathmanniana* getrennt sechs Stück. Das eine dieser Stücke, aus Montpellier, scheint mir sicher eine ganz blasse *Francillana* zu sein mit unterbrochenen Querbinden, so dass es eine ziemliche Aehnlichkeit mit der Hübner'schen Figur von *Fabriciana* hat. Letztere möchte ich indessen lieber für eine blasse *Smeathmanniana* halten, wofür sie auch bisher von Herrich und andern angesehn wurde. Vier der Lederer'schen *Fabriciana* sind aus Brussa, diese gehören wie das sechste Stück aus Dalmatien sicher zu meiner Amasiner Art. Wocke hielt meine Amasiner Stücke zuerst für kleine *Smeathmanniana*, ebenso wie die *Stachydana* Schläger in litt. Letztere werden auch von Herrich-Schäffer und Heinemann für solche gehalten;

beschrieben sind sie nirgends. Ich vermuthe, dass Schläger sie aus einer *Stachys* erzog, während *Smeathmanniana* in den Blüthen von *Achillea* und *Anthemis* lebt. Noch vier leider etwas verstaubten Exemplaren der *Stachydana* aus Herrich's Sammlung, die höchst wahrscheinlich von Schläger stammen, ist mir deren Zusammengehören mit *Smeathmanniana* zweifelhaft. Möglicherweise ist es die deutsche Form der südeuropäischen und kleinasiatischen *Moribundana*, die ich nun kurz von Neuem (komparativ) zu beschreiben versuchen werde. Grösse 11—16 mm. Vorderflügel schmutzig gelb (gelbgrau) mit zwei unvollständigen braunen Querbinden (oft nur Costal- und Dorsalflecken) und undeutlich silberglänzenden netzartigen Zeichnungen. Hinterflügel schwärzlich mit weissen Fransen. Die Art ist also durchschnittlich bedeutend kleiner als typische *Smeathmanniana*, von denen die mir vorliegenden Stücke 13—23 mm. messen. Bildung der Palpen, Fühler und Rippen (3 und 4 der Hinterflügel nicht gestielt) anscheinend ganz gleich. Die Vorderflügel sind meist blasser, gelbgrau, zuweilen mit leichtem Stich von grüngrau, selten so strohgelb wie bei *Smeathmanniana*. Die glänzende netzartige Zeichnung ist anscheinend bei *Moribundana* feiner genetzt und mehr über die ganze Flügelfläche verbreitet. Die braunen Querbinden sind ganz ähnlich, nur niemals so scharf und meist unvollständiger als bei *Smeathmanniana*. Die äussere ist meist nur durch einen Fleck am Innen- und Vorderrande angedeutet. Bei etwas verflogenen Stücken, wie besonders dem andalusischen Original meiner *Moribundana* oblitteriren diese Binden fast ganz; dennoch sind sie bei genauer Betrachtung auch bei diesem Stück vorhanden; meine frühere Angabe, dass sie ganz fehlten, ist also falsch. Der scharfe Vorderrand meiner *Moribundana* ist meist sehr stark punktirt; bei *Smeathmanniana* ist er meist an der Basis gebräunt und nur selten mit einigen Punkten versehn. Die Unterseite ist schwarz mit weissen Fransen, welche bei *Moribundana* eine sehr deutliche dunkle

Basallinie führen; bei *Smeathmanniana* oft nicht. Hinterflügel bei beiden Arten ziemlich gleich, oben und unten grauschwarz mit lichteren (weisslichen) Fransen, die eine deutliche dunkle Basallinie haben. Von den mir vorliegenden vier verstaubten *Stachydana* mag ich keine Unterschiede angeben. Die Zukunft wird zeigen, ob sie mit meinen *Moribundana* zusammenfallen, oder ob sie eine kleine Form der *Smeathmanniana* oder eine dritte eigene Art sind. *Smeathmanniana*, welche Mann im April bei Brussa und im Juni bei Amasia gefunden angibt, führe ich vor der Hand nicht als kleinasiatisch auf, da alle seine Stücke, wie die mir vorliegenden vier Brussaer zu meiner *Moribundana* gehört haben werden.

? Coch. Respirantana Stgr. n. sp. Von dieser Art fingen wir bei Amasia am 10 Mai ein ♀, am 21 Mai einen ♂ und am 8 Juli wieder ein ♀. Möglicherweise ist es nur eine fast zeichnungslose Aberration der vorigen, was aber nur durch jetzt fehlende Uebergänge erwiesen werden könnte. Grösse des ♂ 17, des ♀ 13 und 14 mm. Vorderflügel strohgelb, silberglänzend gegittert mit etwas dunkleren Flecken, besonders am Innenrand. Hinterflügel schwarz mit weissen Fransen. Obwohl die vorliegenden drei Stücke sehr rein und frisch sind, so bemerkt man doch auf den strohgelben Vorderflügel keine eigentlichen dunklen Binden. Nur etwas gesättigtere dunklere Flecken sind überall neben der netzförmigen glänzenden Bedeckung sichtbar, von denen allerdings zwei grössere, am Innenrande aufsitzend, den Anfang der Binden andeuten. Aber die correspondirenden Flecken am Vorderrande, die *Moribundana* stets zeigt, fehlen völlig. Unterseite und Hinterflügel wie bei *Moribundana*, letztere bei dem Juli ♀ etwas lichter, weissgrau. Ich glaube, dass das eine der drei bei *Moribundana* erwähnten spanischen Stücke von Hofmannsegg zu dieser neuen Art gehört.

Coch. Heydeniana HS. «Im Mai Abends aus Olivenhecken gescheucht» von Mann bei Brussa.

Coch. Roseana Hw. Haberhauer brachte aus dem Taurus ein grosses Stück mit, das nur am Vorderrand in geringer Breite rosa gefärbt ist.

Coch. Roseofasciana Mn. Am 5 Mai fingen wir hiervon zuerst zwei Stücke Abends hinter unserem Hause. Später fingen wir die Art bis Anfang August besonders auch bei der Laterne im Kerasdere. Die Breite und Gestalt der beiden schönen rothen Querbinden ändert ziemlich ab, und ähnelt die Art sehr der *Purpuratana*, wo das Roth nur intensiver und die Hinterflügel dunkler sind. Lederer hatte drei von Mann bei Brussa gefangene Stücke als *Purpuratana* in seiner Sammlung stecken und mag er da unabsichtlich es recht gemacht haben.

Coch. Mussehliana Tr. Nach Zeller wurde von Löw ein ♀ dieser Art bei Brussa gefunden.

Coch. Manniana F. R. Löw fand drei ♂♂ im April bei Ephesus. Mann fand sie im Mai auf feuchten Grasplätzen auf Mentha. Ich erhielt sie auch aus Macedonien und Griechenland.

Coch. Centaureana Stgr. n. sp. Diese kleine interessante Art kam vom 25 Mai bis Ende Juli, besonders aber im Juli in grosser Menge an die Laterne im Kerasdere geflogen; einzeln scheuchten wir sie auch Tags auf. Ich fand die Puppen in den Knospen der dort sehr häufigen *Centaurea divergens* Vis., und erzog auch eine kleine Anzahl. Ein gleich grosses Stück erhielt ich von Krüper aus Macedonien und zwei etwas grössere Exemplare, am 15 August bei Sarepta gefangen, sandte mir Christoph ein. Grösse 9—11 mm. (Sareptaner 11—12). Vorderflügel röthlichweiss mit einer unvollständigen gelbbraunen Mittel- und Endbinde, beide nach innen bleifarben begrenzt. Hinterflügel schmutzig weiss. Diese kleine, intricat gezeichnete Art steht keiner bekannten sehr nahe. Am Nächsten vielleicht noch der weit grösseren *Hybridella* Hb.; die Amasiner Stücke sind kleiner als *Ambiguana*

Frö l., die Sareptaner etwa so gross und hat *Centaureana* auch etwa die Flügelform dieser Art. Kopf mit den kleinen herabhängenden Palpen weisslich, das kurze Endglied der letzteren dunkel. Fühler des ♂ ganz kurz behaart. Vorderflügel weiss, schwach röthlich angeflogen, besonders die Fransen, ziemlich stark und intricat gezeichnet. Auf der Mitte des Innenrands sitzt eine unbestimmt begrenzte, schräg nach aussen ziehende gelbbraune Querbinde, die den Vorderrand nicht erreicht, dort aber meist durch einen dunkleren Fleck angedeutet wird. Eine ähnlich gefärbte Halbbinde oder länglicher Fleck liegt vor dem Aussenrande im Innenwinkel. Beide Binden, namentlich die erste, werden nach innen durch einen mehr oder minder deutlichen dunklen bleifarbenen Strich begrenzt. Die erste Binde zeigt auch meist einen solchen feinen Längsstrich in der Falte, die äussere einen solchen nach aussen und oben. Dunkle Punkte finden sich auch am Vorderrand und einzelne so wie lichte glänzende Stellen auf der ganzen Flügelfläche. Ein Stück zeigt die beiden Binden besonders stark und auch einen bräunlichen Basaltheil der Flügel. Die röthlichbraunen Fransen sind auch hie und da dunkel untermischt und werden meist durch eine unterbrochene dunkle Limballinie begrenzt. Die Unterseite ist dunkel mit lichter Limballinie und Vorderrandsfleckchen. Hinterflügel schmutzig grauweiss, weit lichter als bei *Hybridella;* bei den Stücken aus Sarepta und Macedonien lässt sich eine dunklere Limballinie erkennen. Die weisslichen Fransen führen meist eine dunklere Basallinie, die bei den nicht amasinischen Stücken auch am deutlichsten auftritt.

Coch. Pallidana Z. «Im Mai einzeln an Berglehnen» bei Brussa von Mann gefunden.

Coch. Posterana Z. Ende Mai und im Juli fanden wir einzelne Stücke bei Amasia; am 13 Juli fing auch zwei oben am Ak-Dagh. Mann fand sie im Mai und Juli um Disteln

bei Brussa nicht selten. Christoph fand sie auch in Nord-Persien.

Coch. Salebrana Mn. Von Mann im Mai einzeln an Berglehnen bei Brussa gefunden. Das Original, nach dem er die Art beschrieb, ist in meiner Sammlung. Die Abbildung ist aber viel zu grell und lässt das Original nicht erkennen.

Phtheochroa Duponcheliana Dp. «Im Juni ein Stück aus einer Dornhecke gescheucht» von Mann bei Brussa.

Retinia Bouoliana Schiff. *v. Thurificana* Ld. Von Zach auf Cypern gefunden; die einzigste *Tortriciden*-Art, die er von dieser grossen Insel mitbrachte.

Penthina Variegana Hb. Von Mann im Juni und Juli um Hecken bei Brussa gefunden; Krüper fand sie bei Smyrna.

Penth. Pruniana Hb. und *v. Pruneticolana* Z. Mann gibt *Pruniana* als Anfangs Juni um Schlehen bei Amasia nicht selten gefunden an, Lederer fand sie bei Goelkutschuk um wilde Rosenbüsche. Die wenig davon verschiedene *v. Pruneticolana* scheuchte Mann im Mai aus Brombeerhecken bei Brussa. Haberhauer brachte davon ein sehr grosses Stück aus dem Taurus mit.

Penth. Ochroleucana Hb. «Im Juli einige um wilde Rosen und Weissdornhecken gefangen» bei Brussa von Mann.

Penth. Dimidiana Sod. Wir fingen hiervon einige kleinere Stücke von Ende Mai bis Anfang Juli bei Amasia.

Penth. Phlomidana Stgr. Am 2 Juni fanden wir ein kleines Stück auf dem Caraman, das den griechischen und dalmatinischen Stücken sonst ganz ähnlich, nur einen schwächeren rostbraunen Fleck in der Vorderflügelspitze zeigt. Dieser trennt es aber sofort von der nächsten Art, die auch der *Phlomidana* in kleineren Stücken sehr nahe kommt.

Penth. Sellana Hb. «Im Mai auf Berglehnen und Huthweiden angetroffen» von Mann bei Brussa.

Penth. Gentiana Hb. «Anfang August auf Karden gefangen» bei Brussa (Mann).

Penth. Fuligana Hb. «Im Mai und Juni auf Parietaria geflogen» bei Brussa (Mann).

Penth. Lapideana HS. «Im Juli einzeln an hohen Berglehnen aus Eichengebüsch gescheucht» von Mann bei Brussa.

Penth. Striana Schiff. Am 9 Juni fand ich einen ♂ auf dem Caraman. Bei Brussa im Mai und Juni nicht selten von Mann gefunden.

Penth. Stibiana Gn. Am 13 Juli fing ich 5 ♂♂ auf dem Ak-Dagh, die unter einander ziemlich abweichen. Drei sind etwas dunkler und ziemlich stark gezeichnet, aber den ungarischen und süddeutschen am Aehnlichsten. Die andern beiden sind eintöniger mit wenigen schwarzen Pünktchen und Silberadern.

Penth. Arcuella Cl. (*Arcuana* L.). «Im Juni nicht selten um Brombeerhecken» bei Brussa nach Mann.

Penth. Rivulana Sc. Mann fand sie im Juni auf Sumpfwiesen bei Brussa nicht selten; auch fing er sie Anfangs Juni bei Amasia.

Penth. Umbrosana Frr. «Im Mai und Juni in einem grasreichen Tamarixgebüsch gefangen» bei Brussa von Mann.

Penth. Delitana Stgr. n. sp. In Lederer's Sammlung steckten hiervon 8 Stück unter einer Etikette ohne Namen, 1 aus dem Balkan, 5 vom Ak-Dagh und 2 aus dem Caucasus (Hankynda). Das Stück aus dem Balkan halte ich indess für eine sehr verloschene *Urticana*. Von Haberhauer erhielt ich auch zwei Stücke aus dem Süd-Caucasus und Alpheraki fing die Art im nördlichen Caucasus. Grösse 16—21 mm. Vorderflügel braungrau, öfters röthlich nach aussen, sehr verloschen gezeichnet mit einer dunklen unterbrochenen Mittelbinde. Die Art ist etwas grösser als *Umbrosana* und steht dieser wie der *Urticana* und *Lacunana* am Nächsten. Sie unterscheidet sich aber von allen sofort durch viel verloschenere Zeichnung der Vorderflügel und eine mehr bräunlichere Färbung derselben, die bei einzelnen Stücken,

besonders nach aussen hin, schön rosa angeflogen ist. Die dunkle Mittelbinde tritt am Meisten hervor, ist aber auch verloschen, lange nicht so bestimmt begrenzt wie bei den genannten ähnlichen Arten. Sie ist in der Mitte (etwas mehr nach oben) unterbrochen, erreicht auch kaum oder doch nur sehr verloschen den Innenrand. Sonst ist die Flügelfläche durch schwärzliche Striche und lichtere Zeichnung undeutlich marmorirt; der dunklere grosse Längsfleck vor dem Aussenrande, bei *Umbrosana* und *Lacunana* stets so scharf bezeichnet, tritt hier nur bei einigen Stücken matt hervor. Dahingegen tritt unmittelbar in der Flügelspitze ein kleiner schwarzer Fleck (Punkt) meist sehr scharf bei *Delitana* auf. Er ist schärfer und kleiner als bei den nahen Arten und färbt auch die äusserste Fransenspitze schwarz. Die Fransen sind in der Mitte sehr verloschen dunkel gescheckt. Unterseite dunkel mit lichterem, schwarz punktirtem Vorder- und Aussenrand. Die Hinterflügel sind grau, lichter als bei den nahen Arten; die lichteren Fransen führen auch meist eine eben so deutliche dunkle Basallinie. Bildung der Palpen und Fühler wie bei den nahen Arten; erstere sind braungrau (wie der ganze Kopf), am oberen Ende dunkel, nur die äusserste Spitze des kurzen Endglieds ist hell.

Penth. Urticana Hb. Löw und Mann fingen diese Art bei Brussa, letzterer um Gräben in Maulbeergärten nicht selten.

Penth. Lacunana Dup. «Im Mai und Juni in Gebüsch nicht selten» bei Brussa (Mann).

Penth. Rupestrana Dup. «Im Mai auf Berglehnen geflogen» bei Brussa nach Mann.

Penth. Cespitana Hb. «Im Mai und Juni nicht selten auf Huthweiden und Berglehnen» bei Brussa (Mann). Auch bei Amasia fand sie Mann an trockenen Stellen nicht selten.

Penth. Flavipalpana HS. «Im Juni und Juli in Gebüschen an lichten Stellen» bei Brussa (Mann). Auch in Armenien.

Penth. Achatana F. Mann scheuchte sie im Juni aus Dornhecken bei Brussa und fing am 23 Juli einige um Weissdorn bei Amasia.

Penth. Trifoliana HS. «Im Mai einzeln in jungen grasreichen Gebüschen selten» bei Brussa (Mann).

Aspis Uddmanniana L. Am 9 Juni fing ich ein Stück auf dem Caraman. Mann fand die Raupen davon Anfangs Mai nicht selten an Brombeeren bei Amasia und im April bei Brussa, wo der Falter im Mai und Juni flog.

Aphelia Lanceolana Hb. Am 30 Mai griff Emil das erste Stück im Kerasdere; am 23 Juni fanden wir weitere auf Wiesen der Jenikeui-Hochebene. Löw fing sie im April auf Rhodus; Mann im April und Mai an nassen Gräben bei Brussa nicht selten.

Aph. Furfurana Hw. Ich brachte ein ♀, das mit deutschen ganz übereinstimmt, aus Amasia mit; bemerkte aber nicht Lokalität und Datum.

Eudemis Euphorbiana Frr.? *var.* Haberhauer brachte ein Pärchen aus dem Taurus mit, das Wocke nur für riesige Exemplare dieser Art ansieht. Das ♂ misst fast 17 mm. Beide Stücke sind lichter, haben deutlichere Querzeichnungen und tritt am Innenrande die erste helle Querbinde nicht so hell fleckenartig wie bei *Euphorbiana* auf. Obwohl im Taurus viele Arten weit grösser als anderswo auftreten, so möchte ich doch bis auf weiteres diese Stücke nicht für zweifellose *Eud. Euphorbiana var.* halten.

Eud. Botrana Schiff. Am 15 Mai griffen wir das erste Stück im Tschirtschirthal; Anfang Juli noch einige im Kerasdere bei der Laterne. Mann fand sie Ende April bei Amasia in Weingärten und im Mai und August nicht selten bei Brussa. Lederer im April in Weingärten bei Kis. Aole.

Eud. Artemisiana Z. Am 23 Juni und 11 August fanden wir einige Stücke auf der Jenikeui-Hochebene. Löw und

Mann fingen die Art bei Brussa im April und Mai um Artemisia.

Eud. Quaggana Mn. «Im Juni auf Berglehnen um pflanzenreiche Stellen» bei Brussa von Mann gefunden.

Lobesia Permixtana Hb. Mann fand im Juni ein Stück bei Brussa.

Eccopsis Latifasciana Hw. (*Venustana* Hb.). «Im Mai einzeln aus Gebüschen gescheucht» bei Brussa von Mann.

Petalea Festivana Hb. «Im Juni in jungen Eichengebüschen gefangen, selten» bei Brussa von Mann. Auch Johann sandte ein ganz frisches bei Amasia gefundenes ♂ ein.

Grapholitha Agrestana Tr. «Im Juli einige auf Berglehnen gefangen» von Mann bei Brussa.

Graph. Umbratana Stgr. n. sp. Diese neue Art flog gar nicht selten im niedrigen Grase bei Amasia, besonders im Juni auf dem Caraman; das erste Stück fand ich am 23 Mai im Kerasdere. Grösse 16—18 mm. Vorderflügel olivengrau mit weissen Häkchen am Vorderrande, einigen silbernen Linien und lichterem Augenspiegel mit zwei schwarzen Längslinien. Hinterflügel grauschwarz. Diese neue Art steht am Nächsten bei *Albidulana* und *Hornigiana*, auch der *Expallidana* und *Obumbratana* steht sie nahe. Kopf schmutzig graugelb, Palpen kurz und breit wie bei *Albidulana*, am äusseren Ende etwas schwärzlich. Vorderflügel haben eine eintönige olivengraue Färbung, d. h. ein Gelbgrau mit einem Stich in's Grünliche. Am Vorderrand treten eine grössere Anzahl weisser Punkte und Striche scharf hervor, wodurch sich *Umbratana* sofort von allen genannten vier ähnlichen Arten unterscheidet. Bei den ♀♀ gehn diese weissen Punkte bis zur Basis und werden durch schwarze Punkte getrennt. Auch nach aussen sind diese weissen Vorderrandshäkchen durch schwarze Striche getrennt. Nach dem Innenwinkel zu steht der bekannte lichtere Augenspiegel mit zwei (öfters nur einem) schwarzen Längsstrichelchen in der Mitte und seitlich mehr oder minder

breit silbern eingefasst. Der innere silberne Strich verläuft schräg nach innen in den Vorderrand; ein anderer silberner Hakenstrich befindet sich mehr nach der Spitze zu, so wie bei *Hornigiana*. Die etwas lichteren Fransen sind bis zur Hälfte oder darüber hinaus mit ganz feinen dunklen Schüppchen besäet. Die Unterseite ist fast stets ganz dunkel (schwarz), nur am Vorderrand treten die weissen Striche scharf hervor. Die Hinterflügel sind grau schwarz, weit dunkler als bei den ähnlichen Arten, die Fransen lichtgrau mit scharfer dunkler Basallinie. Die Schenkel und Schienen sind dunkel, letztere meist weiss gefleckt, die Füsse weisslich, die vorderen beiden Paare meist dunkel gescheckt. Ausser durch die scharfen vielen weissen Vorderrandsstriche unterscheidet sich *Umbratana* noch durch die überall gleich eintönige Grundfarbe der Vorderflügel von *Albidulana*, *Expallidana* und *Obumbratana*, wo stets verschiedene Schattirungen (am Vorderrand) auftreten. Die grössere *Hornigiana* hat auch eine eintönige Grundfarbe, aber ein lichtes Aschgrau, ebenso sehr abstechend von dem eigenthümlichen Olivengrau der *Umbratana*, wie die mehr braunen (*Expallidana*, *Obumbratana*) oder weissgrauen (*Abidulana*) Färbungen der anderen Arten.

Graph. Caecimaculana Hb. «Im Juni Abends auf Huthweiden» bei Brussa von Mann gefunden. Möglich ist es, dass Herr Mann die folgende neue Art als *Caecimaculana* versandte, da er sie mehrfach bei Brussa fing, aber ihrer nirgends erwähnt. Da ich aber *Caecimaculana* auch aus Armenien habe, so wird sie schon in Kleinasien nicht fehlen.

Graph. Medullana Stgr. n. sp. Unter diesem Namen fand ich in Lederer's Sammlung vier Stücke aus Brussa und drei aus dem Taurus. Zwei andere Stücke erhielt ich früher direkt von Herrn Mann als aus Brussa, weiss aber nicht unter welchen Namen; eins fand Krüper bei Smyrna. Grösse 19—24 mm. Vorderflügel graubraun, auf der ganzen Fläche, mit Ausnahme des verloschenen Augenspiegels, fast gleichmässig weiss

gewellt. Hinterflügel grauschwarz. Diese Art steht der *Caecimaculana* nahe, unterscheidet sich aber sofort durch die fast durchweg gleichmässig weiss gewellten Vorderflügel, was bei letzterer nur am Basaltheil der Fall ist. Auch tritt der Augenspiegel nicht so licht hervor und noch weniger ist ein grosser lichter Dorsalfleck am Innenrande bei *Medullana* aufzufinden. Auch die weissen Vorderrandsstriche und Häkchen sind bei *Medullana* zahlreicher und auffallender. Sonst ist alles andere so ähnlich, dass mir eine weitere Beschreibung unnöthig erscheint. Die Hinterflügel sind bei den Brussaer und Smyrnaer Stücken eben so schwarzgrau wie die der *Caecimaculana;* bei den drei Taurus-Stücken sind sie viel dunkler, grau schwarz. Auch die Vorderflügel sind hier dunkler, mehr braun gefärbt; sonst sind diese Taurus-Stücke nicht grösser als die Brussaer.

Graph. Modicana Z. Mann fing sie im Mai und Juni an Berglehnen bei Brussa und im Juni zwei Stück um Disteln bei Amasia, die einen deutlicheren Spiegelfleck als die Wiener Stücke zeigen.

Graph. Hepaticana Tr. Im Juni auf Friedhöfen um Nesseln bei Brussa von Mann gefangen.

Graph. Hepatariana HS. «Im Juni einzeln in verwilderten Weingärten gefangen» bei Brussa von Mann.

Graph. Graphana Tr. Von Anfang Mai bis Ende Juli fanden wir diese Art einzeln bei Amasia, fast überall, auch auf dem Ak-Dagh. Die Stücke ändern in Grösse sehr ab; auch der weisse Dorsalfleck ist zuweilen sehr auffallend, zuweilen fast obliterirt. Mann fand die Art bereits Ende April bei Amasia.

Graph. Kochiana HS. Mann fing sie im Mai einzeln auf Berghuthweiden bei Brussa. Ich fand am 11 Juni bei Kyschlatschyk ein etwas grösseres und lebhafter braun gefärbtes ♂, das ich aber nur als eine Varietät dieser Art ansehn möchte. Die Zeichnung stimmt im Wesentlichen überein und ändern

meine vorliegenden *Kochiana* darin auch ab. Wocke hielt es nicht für *Kochiana.*

Graph. Desertana Stgr. n. sp. Leider muss ich diese Art nach einem ziemlich gut erhaltenen ♀ aufstellen, das wir am 2 Juni auf dem Caraman fingen. Grösse 12 mm. Vorderflügel grauschwarz mit weisslichem runden Fleck im Flügelwinkel und weissen Strichen am Vorderrande. Diese kleine unscheinbare Art steht wohl der *Tetraquetrana* am Nächsten. Kopf und Palpen braungrau, letztere ziemlich gross und breit, vorn abgestutzt und schwarz. Auf den etwas verwischt grauschwarzen Vorderflügeln hebt sich besonders nur ein rundlicher weissgrauer Flecken im Flügelwinkel hervor. An demselben stehn nach innen und unten ein Paar dunklere Punkte und über demselben zwei verloschene schwarze Längsstriche. Oberhalb derselben hart am Vorderrande stehn ein weisses Doppel- und ein einfaches Häkchen, die nach unten von matt weisslicher Bestäubung begrenzt werden. Vier andere sehr kleine weisse Pünktchen stehn noch nach innen am Vorderrand. Am Innenrand etwas vor der Mitte steht noch ein kaum hervortretender, etwas lichterer Flecken. Die Fransen sind dunkel, nur ganz im Innenwinkel am hellen Fleck hell. Unterseite ganz schwarz mit feiner lichter Limballinie und zwei lichte Punkte am Vorderrand nach der Spitze zu. Hinterflügel schwarz mit lichten Fransen, die eine scharfe dunkle Basallinie führen.

Graph. Thapsiana Z. Von Ende Juni bis Ende Juli im Kerasdere Abends bei der Laterne einzeln gefangen. Mann fand im Juni zwei Stück bei Brussa. Lederer fand die Raupe im April häufig auf *Thapsia Gaganica* in der Ebene bei Kis. Aole; der Schmetterling flog im Mai.

Graph. Incarnatana Hb. *var.* Hiervon sandte Johann ein sehr lichtes Stück ein, das mit einem von mir auf Sardinien gefangenem fast ganz übereinstimmt. Die Vorderflügel sind ohne röthlichen Anflug und der Mittelschatten fehlt fast

ganz. Auch die dunklen Zeichnungen sind lichter, weisslich gemischt.

Graph. Suffusana Z. «Im Juni um Weissdornhecken» bei Brussa von Mann. Auch in Nordpersien.

Graph. Tripunctana F. (*Cynosbatella* L.). Mann fand sie im April und Mai nicht selten um Dornhecken bei Brussa; Anfangs Juni häufig um wilde Rosen bei Amasia. Auch Lederer fand sie um letztern in Anatolien.

Graph. Cynosbana F. (*Roborana* Tr.). «Im Mai aus Dornhecken gescheucht» bei Brussa von Mann.

Graph. Pflugiana Hw. (*Scutulana* Tr.). «Im Mai auf Huthweiden um Disteln» bei Brussa von Mann.

Graph. Brunnichiana Frol.*). «Im Mai bei Demirtasch an einer Berglehne um Huflattig gefangen» von Mann.

Graph. Fessana Mn. z. b. V. 1873 p. 5 (Separat). Am 11 Mai fingen wir sie zuerst im Maidan und fand ich eine Puppe in einem alten Stengel der Salvia Candelabrum. Am 15 Juni Abends fing ich und der kleine Johann im hinteren Theile der Jenikeui-Hochebene an Abhängen, wo diese Pflanze häufig wuchs, gegen 50 Exemplare. Mann beschreibt sie nach einem von Haberhauer aus dem Taurus gebrachten ♂. Lederer hatte davon vorher schon drei Stück bei Külek gefangen und als «*Exsuccana* n.» in seiner Sammlung dicht hinter *Sordicomana* Stgr. stecken. In der That scheint sie dieser Art am Nächsten zu stehn; die Zeichnung ist sehr ähnlich, nur ist *Sordicomana* braun mit weisslichen Querlinien, *Fessana* weissgrau mit bräunlichen Querlinien oder Flecken. *Hornigiana* hat wohl weit mehr dieselbe Färbung wie *Fessana*, ist aber grösser und besonders lang- und spitzflügeliger. Die Amasiner Stücke sind von denen aus dem Taurus wenig verschieden, vielleicht etwas lichter; die Färbung und Zeichnung der ♀♀ ist denen der ♂♂ gleich. Herr v. Hedemann fand *Fessana*

*) *Graph. Foenella* L. in Griechenland und Armenien gefangen, wird auch sehr wahrscheinlich in Kleinasien vorkommen.

auch bei Manglis in Armenien; die beiden mir vorliegenden Stücke sind etwas kleiner und etwas stärker dunkel gefleckt als die Amasiner Exemplare.

Graph. Agnatana Chr. Von dieser bei Sarepta durch Christoph gefundenen und beschriebenen neuen Art sandte Johann ein ganz schlechtes Stück aus Amasia ein.

Graph. Citrana Hb. Wir fanden nur ein gewöhnlich aussehendes ♀ bei Amasia. Mann fand sie im Juni einzeln bei Brussa.

Graph. Aspidiscana Hb. Mann fing hiervon nur ein Stück, Anfangs Juni bei Amasia.

Graph. Hypericana Hb. «Im Mai an Berglehnen und Gebüschen nicht selten» bei Brussa nach Mann. Haberhauer brachte ein grosses, sehr blasses ♂ aus dem Taurus mit.

Graph. Tenebrosana Dup. Mitte und Ende Juni fingen wir einige Stücke im Kerasdere und bei Kyschlatschyk, die Wocke für diese Art erklärte.

Graph. Nebritana Tr. Zeller führt drei von Löw im April auf Rhodus gefangene Stücke an, die er durch acht verschiedene Merkmale von deutschen Exemplaren unterscheidet. Ich weiss kaum, wie diese Art sich von der vorigen stets sicher unterscheiden lässt.

Graph. Funebrana Tr. Von Mann im Mai einzeln um Weissdornhecken bei Brussa gefunden.

Graph. Gemmiferana Tr. «Im April und Mai an Berglehnen» bei Brussa von Mann.

Graph. Caecana Schl. Am 10 Mai fing ich zwei ♂♂ im Kerasdere. Mann fing sie Ende April bei Amasia und im Mai bei Brussa.

Graph. Succedana Frol. Löw fing Ende April 10 Stück auf Rhodus und eins bei Mermeriza. Mann fing sie im Mai nicht selten bei Brussa.

Graph. Micrograммana Gn. Am 28 Mai und 11 Juni fanden wir je ein Stück auf dem Caraman, die mit den *Micro-*

grammana meiner Sammlung gut übereinstimmen. Ich besitze deren aus Braunschweig (von Heinemann), Wiesbaden (von Rössler), Frankfurt a/M. (von Schmid) und Amasia (von Lederer). Auch aus Nord-Persien und Turkestan erhielt ich sie in nur etwas blasseren Stücken. Wocke, der meine beiden Stücke sah, erhielt sie von Amasia als *Conjunctana*, allein diese Möschler'sche Art aus Spanien, die ich mehrfach besitze, ist davon ganz verschieden. Herrich-Schäffer's Bild von *Microgrammana* passt auch ganz gut auf meine Art, nur ist es etwas dunkler.

Graph. Conformana Mn. z. b. V. 1872 p. 36. Diese von Mann im Juni 1863 bei Brussa, auch in Dalmatien, Croatien und Ungarn gefundene Art, ist mir in Natur unbekannt.

Graph. Compositella F. (*Gundiana* Hb.). Von Löw und Mann im April und Mai auf Coronilla bei Brussa gefangen. Anfangs Mai fand Mann auch einige an Disteln bei Amasia.

Graph. Tetragrammana Stgr. n. sp. Wocke sandte mir unter diesem Namen ein sehr gut erhaltenes ♀ zu, das Mann im Juli 1857 bei Brussa fing. Ein anderes, etwas kleineres schlechtes ♀ aus Hadschyabad (Nordpersien) steckte in Lederer's Sammlung. Grösse des Brussaer ♀ 14, des persischen etwa 11 mm. Vorderflügel schwarzbraun mit vier langen, etwas gebogenen feinen weissen Strichen hinter der Mitte des Innenrands und einer Anzahl weisser Vorderrandshäkchen. Diese Art steht der Innenrandszeichnung wegen wohl am Besten bei *Compositella*, obwohl sie grösser und matter gefärbt ist. Kopf nebst Palpen gelbweiss. Vorderflügel matt schwarzbraun mit vier weissen Innenrandsstrichen, wie bei *Compositella*, hinter der Mitte desselben beginnend. Diese vier Striche sind aber feiner, etwas länger und gehn etwas gekrümmt nach aussen. Der bleiglänzende Strich, welcher darüber bei *Compositella* liegt, fehlt ganz, ebenso ist der im Innenwinkel bei *Compositella* so auffallende Bleistrich hier nur

durch eine kaum hervortretende lichtere Umrandung angedeutet. Der Vorderrand führt eine Anzahl weisser Häkchen (Striche), mehr oder weniger scharf wie bei *Compositella*. Zwei bis drei derselben an dem äusseren Theil des Vorderrandes setzen sich nach unten etwas in sehr matten Bleistrichen fort. In der Spitze steht ein schwarzer Punkt und vor den Fransen eine dunklere Limballinie, die vor der Spitze durch einen lichteren Punkt eingebogen ist, ähnlich wie bei *Discretana* Wk. Die Unterseite ist ganz schwarz mit weissen Vorderrandsstrichen. Hinterflügel schwarz mit lichteren Fransen, die eine dunklere Basallinie führen. Auf der Unterseite bemerkt man noch eine lichtere Limballinie.

Graph. Leplastriana Curt. «Im Mai einige auf Saubohnen sitzend gefunden» bei Brussa von Mann.

Graph. Perlepidana Hw. «Im Mai um junge Hecken geflogen» bei Brussa nach Mann.

Graph. Pallifrontana Z. Am 10 und 21 Mai griffen wir drei Stücke im Kerasdere und Maidan. Wocke hat diese Art auch aus Brussa.

Graph. Inquinatana Hb. «Im April und Mai einige um Ahorn gefangen» bei Brussa von Mann.

Graph. Dorsana F. und *v. Gigantana* Stgr. Wir fingen hiervon im Mai, besonders im Kerasdere, eine kleine Anzahl sehr grosser Stücke (einige bis 21 mm.), die ich kaum für *Dorsana* hielt. Sie unterscheiden sich aber, ausser der Grösse, nur noch durch die ganz dunklen Hinterflügel der ♂♂, die bei allen mir vorliegenden europäischen *Dorsana* an der Basis mehr oder minder weiss sind. Jedenfalls kann diese Form sehr wohl als *v. Gigantana* bezeichnet werden. Löw fand sie (*Jungiana*) bei Carajasa und Mermeriza; Mann fand sie (*Lunulana*) im Mai bei Brussa; Krüper bei Smyrna.

Graph. Orobana Tr. Mann fand sie im Mai bei Brussa und Anfangs Juni bei Amasia. Krüper sandte mir ein am 11 März bei Smyrna gefangenes Stück ein.

Graph. Coronillana Z. Am 5 Mai fing ich das einzigste ganz frische Stück im Kerasdere.

Graph. Nigritana Mn. Von Mann im Mai und Juni aus Hecken bei Brussa gescheucht.

Carpocapsa Pomonella L.? und *v. Putaminana* Stgr. Mehrere Ende Juli in unserem Hause in Amasia gefundene Stücke gehören der blassen südlichen *v. Putaminana* an. Ebenso gehört das einzigste Stück, das ich aus Brussa habe, hierher. Mann gibt dort *Pomonella* im Juli aus Raupen, die in Wallnüssen lebten, an. Ebenso bezeichnet Lederer seine anatolischen Stücke; doch werden wohl alle zur *v. Putaminana* gehört haben.

Carpoc. Splendana Hb. «Einige aus Hecken gescheucht» von Mann bei Brussa.

Coptoloma Janthinana Dup. «Im Mai auf Weissdornsträuchen» bei Brussa von Mann.

Phthoroblastis Costipunctana Hw. (*Gallicolana Z.*). «Im Mai einige um Eichen gefangen» von Mann bei Brussa.

Phthor. Motacillana Z. «Im Mai ein Stück an einem Kastanienbaum gefangen» bei Brussa (Mann).

Phthor. Ochsenheimeriana Z. «Im Mai einige um Gebüsch gefangen» bei Brussa (Mann).

Phthor. Flexana Z. «Im Mai einzeln um Eschen gefangen» bei Brussa (Mann).

Phthor. Rhediella Cl. Im Mai bei Brussa, Anfangs Juni bei Amasia um Weissdorn von Mann gefangen.

Tmetocera Ocellana F. Am 3 Juli fing ich hiervon das einzigste sehr helle Stück auf dem Caraman. Mann fand sie im Mai und Juni um Schlehenhecken bei Brussa nicht selten.

Steganoptycha Simulandana Stgr. n. sp. Am 27, 29 und 31 Mai fingen wir je ein Stück (2 ♂, 1 ♀) bei Amasia. Ich hielt die Art für *Aceriana var.*, allein Wocke war nicht meiner Ansicht und so beschreibe ich sie als neu. Grösse 13—14 mm. Vorderflügel weisslich mit grauschwarzem Ba-

saltheil, verloschener Schatten-Querbinde hinter der Mitte und dunklem Apicalfleck. Hinterflügel lichtgrau. Die Art sieht auf den ersten Blick fast ganz wie *Aceriana* aus. Scheitel dunkel, Stirn und Palpen hell, letztere nach aussen ganz dunkel. Bei *Aceriana* sind Scheitel und Stirn fast gleichmässig dunkel, die Palpen nach aussen nicht so auffallend dunkel. Auf den weisslichen Vorderflügeln ist das Basalfeld fast genau wie bei *Aceriana*, vielleicht etwas dunkler, wenn auch nicht so dunkel wie bei den ähnlichen Arten, *Incarnana* Hw. und *Neglectana* Dup. Hinter der Flügelmitte beginnt am Vorderrande eine breite verloschene Schatten-Querbinde, die schräg vor dem Innenwinkel in den Innenrand ausläuft. Am Vorderrand führt sie auch eine schwarze Querlinie wie bei *Aceriana*, dann aber verläuft sie bedeutend breiter und auffallender, nach innen verloschen, nach aussen schwach durch eine weissliche Linie begrenzt. Am Innenrande steht kein schwarzer Fleck oder Punkt wie bei *Aceriana*, oder noch auffallender bei *Incarnana* und *Neglectana*. In dem lichten Raum zwischen dieser Binde und aussen steht etwas nach oben ein feiner schwarzer Längsstrich, der allen ähnlichen Arten fehlt. Hinter der Binde stehn am Vorderrand 3—4 schwarze Punkte und in der Spitze ein schwarzer Fleck, grösser und schärfer als bei *Aceriana*. Bei letzterer bleiben die Fransen in der Spitze licht, hier sind sie aber völlig scharf abgeschnitten schwarz. Hinter diesem Fleck sind die noch dunklen Fransen durch einen weissen Strich durchbrochen, nach dem Innenwinkel zu werden sie lichter. Limballinie lichter. Unterseite dunkel, Vorderrand mit 3—4 weissen Flecken nach der Spitze zu, Aussenrand mit weisser (doppelter) Limballinie. Hinterflügel wie bei *Aceriana*, lichtgrau mit weisser Limballinie, dahinter eine feine dunkle Basallinie der Fransen, schärfer als bei *Aceriana*.

Stegan. Delitana F. R. Am 1 Juni fingen wir das erste Stück, Ende Juni und Anfang Juli noch mehrere Abends bei der Laterne im Kerasdere, ganz wie die ungarischen. Mann

fing sie bereits Anfangs Mai bei Amasia und auch bei Brussa im Mai.

Stegan. Vacciniana Z. «Im April auf Bergen um Erica schwärmend angetroffen; sehr schwierig zu fangen» nach Mann bei Brussa.

Stegan. Ericetana HS. «Im Juni einige an Berglehnen um Erica gefangen» bei Brussa von Mann.

Stegan. Fractifasciana Hw. «Im April und Juni nicht selten auf Huthweiden und Berglehnen» bei Brussa (Mann).

Phoxopteryx Obtusana Hw. «Im Mai um Kastanienbäume geschwärmt» bei Brussa (Mann).

Phox. Carrana Z. «Im Mai einzeln um Weissdornhecken» bei Brussa (Mann). Auch aus Nordpersien.

Phox. Siculana Hb. (*Apicella* S. V.). Mann fing sie Ende April an Berglehnen bei Amasia, und im April und Ende Juni um Dornhecken bei Brussa.

Phox. Comptana Fröl. Am 9 Mai fingen wir ein Stück, dann von Ende Juni bis Ende Juli einige weitere im Maidan und Kerasdere. Mann fing sie im April bei Brussa.

Phox. Lundana F. (*Badiana* Dup.). «Im Mai und Juni in jungen Gebüschen» bei Brussa (Mann).

Phox. Derasana Hb. «Im Juni aus Gebüschen gescheucht» von Mann bei Brussa.

Dichrorampha Petiverella L. «Im Mai auf Mentha geflogen» bei Brussa nach Mann.

Dichr. Alpinana Tr. «Den 24 Juli einige an Disteln» bei Amasia von Mann gefunden.

Dichr.? Agilana Tgstr. Am 23 Juni fingen wir auf der Jenikeui-Hochebene ein abgeflogenes Stück, das entweder diese Art ist oder derselben sehr nahe steht; doch lässt sich nach dem einen Stück nichts Gewisses sagen.

Dichr. Plumbagana Tr. Am 27 Mai fanden wir drei etwas geflogene Stücke in der Tschirtschir-Schlucht.

Dichr. Acuminatana Z. «Im Mai auf Wiesenrändern gefangen» bei Brussa von Mann.

Dichr. Gruneriana HS. Anfang Juni fingen wir vier Stück im Kerasdere und auf dem Caraman, wie die ungarischen, nur nicht ganz so gross.

Dichr. Plumbana Sc. «Im Mai in grasreichen Gebüschen Abends geflogen» bei Brussa (Mann).

Choreutis Dolosana HS. Ende Juni fanden wir einige im Dervendthal, auf dem Caraman etc. Mann fand sie im April und Mai häufig auf Blumen bei Brussa.

Chor. Bjerkandrella Thnb. *v. Pretiosana* Dup. (*Vibralis* Z.). Löw fing ein ♀ bei Brussa, das Zeller als *Vibralis var.* aufführt. Später nennt er diese kleinere südliche Varietät *Australis*, welcher Name dem von Duponchel früher gegebenen *Pretiosana* weichen muss.

Chor. Myllerana F. *v. Stellaris* Z. Am 26 Mai und 27 Juli je ein Stück im Kerasdere gefangen. Ich kann in *Stellaris* nur eine südliche Form der *Myllerana* sehn. Mann fand sie im Juni einzeln bei Brussa.

Simaethis Nemorana Hb. (*Incisalis* Tr.). Das erste Stück fing ich Anfang Mai; Anfang Juli war sie sehr gemein, besonders bei dem Spiegelgrabe, wo auch die Raupen auf dem kleinen wilden Feigengebüsch in Menge lebten. Löw fing sie Ende Mai bei Macri, im Juni auf Stanchio, im September bei Bohadsch. Mann fand sie im April und Juli auf Brombeersträuchern bei Brussa häufig.

Sim. Pariana Cl. «Im Juli an Berglehnen auf Blumen einzeln angetroffen» bei Brussa von Mann.

Sim. Lascivalis Ld. Johann sandte mir zwei schlechte Stücke aus Amasia ein, von denen das eine am 13 Mai gefangen ist.

Sim. Oxyacanthella L. (*Fabriciana* Stph.). Mann fand sie im Mai und Juni häufig um Nesseln bei Brussa, und Ende April nicht selten um Marrubium bei Amasia.

Atychia Appendiculata Esp. Von fünf mit den ungarischen fast ganz übereinstimmenden ♂♂, die ich aus Amasia mitbrachte, griff ich bestimmt das erste am 2 Juni auf dem Caraman, die übrigen wahrscheinlich auch dort. Ebenso griff ich dort bis Ende Juni einige ganz schwarze ♀♀, den ungarischen auch gleich.

At. Compar Stgr. n. sp. *(Dispar var.?).* Am 24 Juni griff ich im Kerasdere zwei ♂♂, welche von den bei Amasia gegriffenen *Appendiculata* so verschieden sind, dass ich sie vorläufig als eigene Art aufstelle. Zwei ganz ähnliche Stücke erhielt ich von Haberhauer aus dem Taurus, und drei Stücke, die auch zu dieser Art gehören, fing letzterer bei Hadschyabad (Nordpersien). *At. Compar* steht der *Dispar* am Nächsten, von der ich noch heute nicht entscheiden mag, ob es eine eigene Art oder nur eine Varietät von *Appendiculata* ist. Die Fühler der beiden Amasiner und drei persischen *Compar* sind auch so kurz bewimpert als bei *Dispar*, die der beiden Taurus-Stücke aber anscheinend ebensolang als bei *Appendiculata* Ob die kürzere oder längere Fühlerbewimperung überhaupt bei manchen Arten konstant ist und als Artunterscheidung bestimmt benutzt werden kann, ist mir zumal auch bei den Formen der *Agrotis Tritici* Gruppe jetzt sehr zweifelhaft. Die Vorderflügel aller *Compar* sind wie bei *Dispar* ohne den scharfen weissen Discalstreif der *Appendiculata*, weit gelber oder mehr braun gefärbt. Den Hauptunterschied von *Dispar* bieten die fast ganz schwarzen Hinterflügel der *Compar*, welche nur hinter der Basis am Vorderrand ein weisses Fleckchen zeigen, ausserdem aber schneeweisse Fransen führen. Nur bei den beiden Taurus-Stücken tritt der weisse Fleck etwas grösser bindenartig auf. Bei *Dispar* sind die Hinterflügel meist überwiegend, zuweilen fast ganz weiss. Während ferner *Dispar* an den Vorderflügeln ganz weisse oder doch überwiegend weissgemischte Fransen hat, hat *Compar* deren fast ganz schwarze: nur bei den persischen Stücken sind sie etwas wenig weiss

gemischt. Auf der Unterseite sind die Fransen fast ganz weiss, auch die weissen Flecken der Hinterflügel sind hier bei *Compar* grösser. Ich habe auch im Kerasdere einige ♀♀ gefangen, das letzte am 21 Juli, die ich aber durchaus nicht von *Appendiculata* ♀♀ unterscheiden kann. Ob sie wirklich zu meiner *Compar* gehören, wie ich der Lokalität und der Zeit nach zu vermuthen grosse Ursache habe, kann ich nicht behaupten. Ob wir es hier mit einer dimorphen männlichen Form (was ganz aussergewöhnlich wäre) oder mit einer veränderten zweiten Generation (was ich nicht glaube) zu thun haben, wage ich nicht zu entscheiden. Am besten mag es vor der Hand sein, *Compar* als eine Lokalform von *Dispar*, und diese als eine von *Appendiculata* verschiedene Art zu betrachten.

At. Tristis Stgr. n. sp. Nach einem einzigsten sehr schönen frischen ♂, welches Haberhauer von seiner letzten Reise aus dem Taurus mitbrachte, muss ich hier eine neue Art aufstellen. Das Stück ist so gross wie die allergrössten Tyroler *Appendiculata*, 23 mm. (meine grösste *Compar* auch aus dem Taurus misst 20 mm.). Die Fühler sind noch kürzer bewimpert als bei dieser und *Dispar* fast nur schwach sägeförmig. Die Vorderflügel sind ähnlich wie bei *Dispar*, aber noch lebhafter, fast orangebraun, ohne Spur eines lichteren Discalstreifens. Der Innenrand ist schwarz, mit wenigen gelben Schüppchen bestreut; auch die Fransen sind ganz schwarz und zwar oben wie unten. Die Unterseite ist überhaupt ganz glänzend schwarz mit Ausnahme eines kurzen weissen Discalstreifens. Die Hinterflügel sind oben wie unten absolut schwarz, nur in der Spitze die Fransen ganz wenig weiss gemischt, und ferner findet sich ein Häufchen weisser Schuppen im Discus auf der Unterseite. Ob diese *At. Tristis* sich nach grösserer Anzahl von Exemplaren als eigene Art wird halten können, wage ich nicht zu behaupten. Ich würde sie am ersten für eine *Compar var.* ansehn, wenn nicht grade meine *Compar* aus dem

Taurus das meiste Weiss und auch lang bewimperte Fühler hätten.

Dissoctena Granigerella Stgr. (?). Im Mai und Juni fand ich besonders auf dem Caraman an verschiedenen niedern Pflanzen lebende Raupen in Säcken, die denen meiner spanischen *Dissoctena Granigerella* völlig gleichen. Obwohl es mir trotz aller Sorgfalt nicht gelang, ein Stück zu erziehen, so zweifle ich doch kaum, dass sie mit dieser spanischen Art identisch sind.

Talaeporia Improvisella Stgr. Am 14 Mai griff ich im Kerasdere ein frisches ♂ dieser spanischen Art; später sandte mir Johann noch einige, leider schlechte Stücke, die er Anfang Mai gefangen hat. Ich habe diese Art nach einem, von mir bei Granada gefangenen ♂ sehr kurz diagnosirt. Später erhielt ich aus Spanien noch ein vom Grafen Hofmannsegg gefangenes Stück. In Lederer's Sammlung steckte ein (wohl von ihm selbst) bei Amasia gefangenes Stück unter *Pseudobombycella*, so dass ich jetzt zwei spanische und sechs amasinische Stücke vor mir habe. Letztere sind etwas kleiner als die spanischen (20 mm.) und messen etwa 17—19 mm. *Improvisella* hat ziemlich glänzende graue Vorderflügel, die bei den spanischen Stücken fast ganz eintönig sind, bei den amasinischen ein wenig gewässert (körnig) erscheinen, doch lange nicht in dem Maasse wie bei *Pseudobombycella*. Ferner hat sowohl diese Art, wie *Politella*, viel mehr in's Gelbe oder Braune spielende Vorderflügel, auch mit stärkerem Glanz. Die Hinterflügel bei *Improvisella* sind lichtgrau und stehen von den Vorderflügeln weit mehr ab, als bei den andern beiden genannten Arten, wo sie auch graugelb sind. Auch haben die Vorderflügel bei *Improvisella*, wie es scheint, eine etwas andere stumpfere Form. Der Kopf ist gelb behaart wie bei *Pseudobombycella*: bei den spanischen Stücken gelber als bei den amasinischen. Die Fühler sind äusserst kurz bewimpert, kürzer als bei den genannten beiden anderen Arten. Ueber das ♀ und den Sack kann ich nichts sagen. Ich fand bei Amasia

mehrere ausgekommene Säcke, die denen der *Clandestinella* sehr ähnlich sehn, doch können diese auch zur folgenden oder gar noch einer andern Art gehören.

Talaeporia Pallida Stgr. n. sp. Ich brachte ein am 10 Mai, wahrscheinlich hinter unserem Hause gefangenes frisches Stück mit, das einer neuen Art angehört, und sandte Johann später noch zwei leider recht mässige Stücke ein, von denen das eine am 14 April gefangen ist. Flügelspannung 16 mm. Vorderflügel ganz lichtgrau mit ziemlich starkem Seidenglanz, und ganz schwach fein gekörnt. Hinterflügel etwas dunkler grau mit sehr langen Fransen am Innenrand. Kopfhaare licht grau, schmutzig gelbweiss. Fühler kurz bewimpert, etwa wie bei *Alpestrella*. *Tal. Pallida* unterscheidet sich sofort durch die viel bleichere Färbung von allen andern *Talaeporia* Arten. *Alpestrella* hat eine fast ähnliche blasse Grundfarbe, aber da sie sehr stark dunkelgegitterte Vorderflügel hat, auch etwas kleiner und schmalflügeliger ist, so kann sie nie mit *Pallida* verwechselt werden. *Conspurcatella* hat gleichfalls stark dunkelgefleckte Vorderflügel und sehr lang gewimperte (gekämmte) Fühler. Ebensolche Fühler hat die übrigens viel kleinere und dunklere *Lapidella*. Mit den anderen grösseren und dunkleren (gelbbraunen) Arten, wie *Politella*, *Borealis* und *Pseudobombycella* ist *Pallida* nun gar nicht zu verwechseln. Ebenso ist sie viel lichter als *Improvisella* und hat keinen gelben Kopf, wie diese Art. Die Vorderflügel scheinen im Verhältniss kürzer und stumpfer zu sein als bei den andern Arten, sie sind sehr schwach dunkler gekörnt oder gegittert, weit weniger als bei *Pseudobombycella*.

Tal. Pseudobombycella Hb. «Im Juli einige um Gebüsche gefangen» von Mann bei Brussa. Die Fangzeit ist eine sehr späte, wenn hier kein Irrthum vorliegt; die Stücke selbst sah ich nicht, doch können es nach der späten Erscheinungszeit nicht gut *Improvisella* gewesen sein.

Solenobia Mannii Z. «Mitte April in den Morgenstunden auf Berglehnen in Gebüschen geflogen» bei Brussa nach Mann. Ob diese Stücke wirklich mit den österreichischen *Mannii* ganz identisch waren, dürfte doch etwas zweifelhaft sein. Die einzigste südosteuropäische *Solenobia*, die ich (aus Macedonien) besitze, scheint mir *Inconspicuella* zu sein.

Melasina Lugubris Hb. Herr Mann fand zwei Stück auf einer Gebirgslehne bei Brussa. Das eine Stück davon (♂) ist in meiner Sammlung, hat weisse Fransen (*Ciliaris*) und hinter der Mittelzelle einen schwachen weissen Flecken (Anfang zu *Melana* HS.). Es ist mir jetzt ganz zweifellos, dass *Ciliaris*, *Lugubris* und *Melana* alles eine Art ist, da Dr. Settari sie in grosser Menge in allen Uebergängen bei Meran erzog. Derselbe sagte mir, dass die im Thal (bei Meran) gefundenen Stücke stets weiss gefranste ♂♂ und schwarz gefranste ♀♀ hätten, wohingegen die hoch (auf den Alpen) gefangenen ♀♀ auch weiss gefranst seien. Wahrscheinlich kommen dann Stücke mit nur theilweise weissen Fransen in halber Höhe vor. *Melana* HS. ist eine Aberration mit starkem weissen Fleck in der Mitte und kleineren weissen Punkten am Vorder- und Aussenrande. *Melas* B. aus den Pyrenäen, die ich nicht kenne, gehört wahrscheinlich auch hierher. Dahingegen halte ich:

Mel. Punctata HS.? entschieden für eine andere Art, die ich in wenigen Stücken von meinem Freunde Christoph aus Sarepta erhielt. Das Thier ist viel kleiner (halb so gross), die Fühler auch verhältnissmässig kürzer, und die weissen Punkte, obwohl auch variable, doch etwas anders gestellt, wie bei der *ab. Melana* von *Lugubris*. Hierzu gehören wahrscheinlich die Raupen, die Lederer als bei Bosz-dagh gefunden in den Annal. Soc. Ent. Belg. IX p. 74 erwähnt, so wie ziemlich sicher zwei ♀♀, die sammt Säcken in seiner Sammlung von Külek (Taurus) steckten. Diese ♀♀ sind völlig ungeflügelt, wie das mir von Christoph gesandte, dunkelbraun hornig mit starkem welligen weissgelben Afterbüschel. Die

Säcke sind wie die von *Lugubris*, nur kleiner; bei den Taurus-Stücken aus lichten (röthlich gelben) Sandkörnern (Steinchen) gebaut, während der dunkle Sack aus Sarepta auch hin und wieder Pflanzentheile aufweist.

Diplodoma Marginepunctella Stph. Herr Mann fing hiervon zwei Stücke bei Brussa im Mai, und eins am 3 Mai bei Amasia.

Hapsifera Luridella Z. Diese Art fanden wir vom 1 Juni bis Anfang Juli sehr einzeln, aber fast überall bei Amasia. Auch Mann fing sie nur selten bei Brussa; ebenso fing sie Kindermann und Haberhauer einzeln bei Mersin und im Taurus. Besonders selten sind die ♀♀, von denen wir nur ein Paar schlechte Anfang Juli fanden. Zeller beschrieb diese Art nach drei von Loew bei Patara gefundenen Stücken.

Euplocamus Anthracinalis Sc. und *v. Monetellus* Ld. Mann fing im Mai einige typische Stücke bei Brussa; ich erhielt ein ♀ aus Smyrna von Krüper und einen ♂ von Haberhauer aus dem Taurus. Kindermann fand bei Amasia (oder Tokat?) die *var. Monetellus* Ld.

Eupl. Ophisa Cr. Mann fand im Juni ein Stück bei Brussa. Kindermann fand auch diese Art bei Amasia, und habe ich davon ein ♀ in meiner Sammlung.

Eupl. Laevigatellus HS. Diese Art, welche kaum mit den andern drei *Euplocamus* Arten zu einer Gattung gezählt werden kann, flog im ganzen Mai sehr häufig fast in allen niedrigeren Gegenden bei Amasia, später auch auf dem Caraman. Besonders häufig war sie im Maidan, wo ich sie bereits am 4 Mai im Grase fliegend in Anzahl antraf. Doch flogen nur die ♂♂; die ♀♀, welche bekanntlich ganz anders, schwarz, fast wie die von *Atychia Appendiculata* aussehn, waren sehr selten und fanden wir nur einige wenige Stücke unten an Grashalmen oder an Blättern sitzend, eins noch spät im Juni.

Morophoga Morella Dup. »Im Mai ein Stück aus einer Hecke gescheucht» bei Brussa von Mann. Ich erzog einige

Stücke dieser seltenen Art 1854 auf Sardinien aus dem faulen Holz einer Eiche.

Blabophanes Imella Hb. Mann fing sie im Mai bei Brussa und Anfangs Juni in einem Graben Abends in Mehrzahl bei Amasia. Ich erhielt ein schlechtes Stück durch Dr. Krüper von Smyrna, so wie ein schlechtes von Johann aus Amasia, das ich nicht ganz sicher als *Imella* erkennen kann.

Blab. Ferruginella Hb. «Im Mai Abends unter Dornhecken geflogen» bei Brussa nach Mann.

Blab. Rusticella Hb. «Im Mai einige um Hecken gefangen» bei Brussa nach Mann. Auch Krüper fing ein Stück am 3 Mai bei Smyrna.

Tinea Tapetzella L. Wir fanden Ende Juni und im Juli einige Stücke im Hause. Auch Mann fand sie dort wie in Brussa im Zimmer.

Tin. Quercicolella HS. Von Mann im Mai an alten Eichenstöcken bei Brussa gefangen.

Tin. Granella L. Mann fing diese Art mehrmals im Zimmer in Brussa. Auch ich brachte eine typische, am 3 Juli in Amasia gefangene *T. Granella* mit. Zwei andere von dort mitgebrachte Stücke sind viel lichter, die Vorderflügel fast weiss mit einigen grösseren schwarzen Flecken, so dass sie fast wie eine andere Art aussehn, doch mag ich nach diesen nicht ganz reinen Stücken keine neue Art aufstellen.

Tin. Fasciata Stgr. n. sp. Hiervon brachte ich nur ein gut erhaltenes, am 24 Mai auf dem Caraman gefangenes ♂ mit, welches der *Tin. Pustulatella* ähnlich ist und ihr am Nächsten steht. Grösse fast 9 mm. Vorderflügel mit breiten weissen und schwarzen Querbinden. Fühler ziemlich lang, dick, gelblich. *Tin. Fasciata* ist also so gross wie *Pustulatella*, die Vorderflügel haben dieselbe Färbung, schwarz und ein etwas unreines Weiss. Die Zeichnung ist aber ganz anders. Die Flügelbasis ist zunächst kurz weiss, dann folgt eine breite vom Vorder- bis Innenrand durchgehende schwarze Querbinde, dar-

auf eine fast ebenso breite weisse, dann wieder eine schwarze (etwa in der Flügelmitte etwas schräg nach aussen ziehend), dann eine weisse mit einem schwarzen Punkt in der Mitte, hierauf nochmals eine schwarze mit einem kleinen weissen Fleck am Vorderrande, dann ein grosser dreieckiger weisser Fleck vor der schwarzen Flügelspitze. Der Vorderflügel hat also ausser der wenig hervortretenden weissen Basis, zwei breite weisse Querbinden und einen dreieckigen Apikalfleck, und drei breite schwarze Querbinden und eine schwarze Flügelspitze. Durch diese Bindenzeichnung ist *Fasciata* sofort von *Pustulatella*, so wie auch von *Roesslerella* und *Sexpunctella* Mn. zu unterscheiden. Letztere Art hat zwar bis zur Flügelmitte auch meist zwei durchgehende weisse und schwarze Binden, unterscheidet sich aber durch die kürzeren, dünneren dunklen Fühler und die schneeweisse Kopfbehaarung sofort von *Fasciata*. Die Fransen der Vorderflügel sind dunkel, nur die äussersten Spitzen weiss. Die Unterseite dunkel mit schwach durchscheinender weisser Zeichnung der Oberseite. Die grauen langbefransten Hinterflügel sind wie bei den erwähnten nahen Arten. Die Kopfhaare sind schmutzig gelbweiss wie bei *Pustulatella*. Die herunterhängenden dünnen Palpen sind auch gelblich, das Endglied an der Basis schwärzlich. Die Fühler sind länger als bei *Pustulatella*, fast von der Länge des Vorderflügels, auch bedeutend stärker und schmutzig gelb, während sie bei *Pustulatella* schwarz und weiss geringelt erscheinen. Die Beine sind gleichfalls gelb, schwach dunkel geringelt. Der schmutzig gelbe Hinterleib ist nur auf der oberen Seite, besonders nach hinten bleifarben dunkel.

Tin. Parietariella HS. Am 28 Juli fing ich ein abgeriebenes Stück in der Nähe des Hauses. Mann scheuchte diese Art im Juli aus Dornhecken bei Brussa.

Tin. Fuscipunctella Hw. Ende Juni fingen wir einige im Hause; Mann fand sie auch in Brussa; Krüper bei Smyrna.

Tin. Pellionella L. Mann fand sie in Amasia und Brussa im Zimmer; Löw brachte vier kleine Stücke aus Pera mit; Johann sandte ein ziemlich grosses Stück aus Amasia ein.

Tin. Lappella Hb. Herr Mann fand im April ein Stück bei Amasia und scheuchte andere im Mai bei Brussa aus Ahornsträuchern auf.

Tineola Casanella Ev. Johann sandte mir hiervon ein sehr grosses, am 9 November gefangenes Stück ein. Sonst stimmt es mit den Sareptanern ganz überein, ist nur grösser, 26 mm.

Tin. Paradoxella Stgr. Auch hiervon sandte Johann ein an demselben Tage (9 Nov.) gefangenes Stück ein, etwas grösser (25 mm.) und etwas lichter als die spanischen Stücke. Ich beschrieb diese Art nach einem von mir bei Chiclana (am 20 Januar) gefangenen ♂ ganz kurz. Später erhielt ich noch zwei ♂♂ von Himmighofen aus Barcelona, wozu jetzt das amasinische ♂ als viertes Stück kommt. Die Art variirt etwas. Die Stücke aus Barcelona sind die frischesten (reinsten), und vielleicht gezogen; das Original, im Januar gefangen, scheint ein in der Ueberwinterung begriffenes gewesen zu sein, wenn es ja auch bei Chiclana keinen eigentlichen Winter mehr giebt. Obwohl es seine ziemlich vollen Fransen hat, sind die Vorderflügel doch wohl schon etwas abgerieben, und erscheinen deshalb nur eintönig dunkel aschgrau mit ziemlich grossen dunklerem Punkt am Schluss der Mittelzelle. Die andern Stücke zeigen diesen Mittelpunkt weniger auffallend und kleiner, weil bei ihnen die Flügelfläche ziemlich stark mit schwarzen Schüppchen bestreut ist, so namentlich auch beim Stück aus Amasia. Das eine Stück aus Barcelona ist ziemlich viel dunkler und zeigt einen starken gelblichen Seidenglanz, der auch bei den andern Stücken, am wenigsten beim Original, auftritt. Die Fransen sind bei den Stücken aus Barcelona so dunkel wie die Flügelfläche und lassen hier ganz schwache Theilungslinien er-

kennen; bei den andern beiden Stücken sind sie lichter, fast schmutzig weiss, nur an der Basis dunkler.

Die Hinterflügel sind lichter grau, lang befranst, fast ganz so wie bei *Casanella*. Die Unterseite aller Flügel ist stark glänzend grau, die der Vorderflügel dunkler mit einem Stich in's Gelbe. Die sehr kurz und dicht bewimperten Fühler sind wie bei *Casanella* gebildet. Die kurzen, dünnen, nach unten schwach behaarten Palpen sind entschieden länger als bei *Casanella;* bei dem Amasiner Stück sind sie länger als bei den spanischen *Paradoxella*. Die grauen Scheitelhaare sind nicht so lang wie die weissen bei *Casanella*, bei dem Stück von Amasia und dem Original sind sie etwas weiss gemischt. Die langen graugelben Beine und der Hinterleib mit langem Afterbüschel ist wie bei *Casanella* gebildet.

Tin. Crassicornella Z. Ende Juni und Anfang Juli fanden wir einige Stücke im Kerasdere, die ich nur hierher ziehen kann, obwohl zwei Stücke auf den Vorderflügeln schwärzliche Schuppen eingestreut zeigen, was bei meinen südeuropäischen nicht der Fall ist.

Eriocottis Fuscanella Z. Mann fing diese Art bei Brussa im April, und im Mai Abends um Spartium bei Amasia. Lederer fand sie in Anatolien.

Lampronia Rubiella Bjerk. «Im Mai um Brombeeren geflogen» bei Brussa nach Mann.

Incurvaria Muscalella F. Am 5 Mai fingen wir zwei Exemplare auf den Anhöhen hinter unserem Hause. Mann fand sie im April bei Brussa.

Incur. Koerneriella Z. Mann fing im Mai einige um Hecken bei Brussa.

Nemophora Swammerdammella L. Mann fand sie im Mai nicht selten in jungen Gebüschen bei Brussa.

Nem. Pilella F. Gleichfalls von Mann im April und Mai in Hecken und Gebüschen bei Brussa gefangen.

Adela Fibulella F. Auch bei Brussa auf blühender Veronica von Mann gefangen.

Ad. Trifasciella Stgr. n. sp. Von dieser eigenthümlichen bis jetzt kleinsten *Adela* fingen wir im Ganzen neun, meist etwas abgeriebene Stücke, das erste am 9 Juni, die andern bis Ende d. M. meist im Maidan und auf dem Caraman. Flügelspannung kaum 6—7 mm. Vorderflügel glänzend grünbronze mit drei weissen graden Querlinien (Binden), eine bei $^1/_4$, die zweite etwa bei $^1/_2$ der Flügellänge, die andere kurz vor der Spitze. Die dunklen Fühler erreichen kaum die Länge der Vorderflügel. Diese kleinste Art unterscheidet sich also sofort von allen *Adela* durch drei weisse Querlinien und durch die kurzen Fühler, die sie nur mit der *Florella* gemein hat, wesshalb sie wohl am Besten bei dieser auch nur etwas grösseren Art gestellt werden muss. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist glänzend grünbronze, ähnlich wie bei deutschen *Leucocerella*. Die erste weisse Querlinie geht grade und gleichbreit vom Vorderrand bis Innenrand, etwa bei $^1/_4$ der Flügellänge. Die zweite parallel mit der ersten verlaufend steht etwas hinter der Flügelhälfte und ist auch meist etwas breiter. Die dritte ist eigentlich nur eine unvollständige Querbinde, beginnt etwas hinter $^3/_4$ der Länge am Vorderrand und endet am Innenwinkel vor den Fransen. Bei einigen Stücken erreicht sie sogar den Innenwinkel nicht, so dass sie nur als weisser länglicher Vorderrandsfleck erscheint. Sonst ist sie fast noch breiter als die zweite Querlinie, besonders auch bei einigen Stücken nach unten zu. Nach aussen ist sie am oberen Ende meist etwas eingebogen. Auf der dunklen violett glänzenden Unterseite scheinen die oberen weissen Binden nur matt durch. Die Fransen sind bis zur Hälfte oder mehr dunkel, die Spitzen weiss. Die Hinterflügel sind grauschwarz mit violettem Schiller, der unten viel stärker ist. Die langen Fransen sind auch dunkel, nur zuweilen, besonders am Innenrand, etwas lichter. Die Kopfhaare (Scheitel) (meist abgerieben) sind

schmutzig lehmgelb. Die glattbeschuppte Stirn ist glänzend stahlgrün oder blau. Die Fühler sind schwarz, bei den ♂♂ fast von der Länge der Vorderflügel, bei den ♀♀ etwas kürzer. Die Brust, Beine (besonders Hüften) und Hinterleib sind mehr oder minder stahlglänzend.

Ad. Rufifrontella Tr. Löw fand sie bei Smyrna und Carajasa; Mann im April bei Brussa und Amasia. Wir fingen am 10 Mai hinter unserem Hause ein anscheinend ganz frisches ♀ mit vollen Fransen, das aber statt der ockergelben (rothen) Scheitelhaare fast weisse (gelbweisse) hat. Doch mögen diese nur verblasst sein. Johann sandte später mehrere Mitte April gefangene Stücke mit normal ockergelbem Scheitel ein.

Ad. Repetitella Mn. Die ersten Stücke dieser reizenden kleinen Art fand ich am 23 Mai im Kerasdere; einige Tage später fingen wir sie häufig im Tschirtschir-Thal um Ephedra fliegend; später auch auf dem Caraman bis Mitte Juni. Mann fing sie von Ende April bis Anfang Mai «um Spartium» (Ephedra).

Ad. Croesella Sc. Mann fand sie nicht selten bei Brussa um Hecken im Mai; auch Ende April bei Amasia um Sträucher.

Ad. Viridella Sc. Mann fand sie im April um Ahornsträucher bei Brussa nicht selten. Johann sandte mir ein am 23 April bei Amasia gefangenes frisches ♂ ein, das mit deutschen Stücken ganz übereinstimmt.

Nemotois Latreillellus F.? Lederer führt diese Art als im Juni auf Scabiosen in den Bergen Lydiens gefunden an. Leider befand sich keins dieser Stücke in seiner Sammlung. Mir ist *Latreillellus* nur aus dem Südwesten Europas und Italien bekannt, während im Osten (Ungarn und Bulgarien) der sehr nahe *Raddaëllus* (vielleicht nur eine Lokalform davon) vorkommt, den ich allerdings auch aus dem Elsass habe.

Nem. Annae Z. Von Mann am 3 Mai auf einer hohen Bergwiese bei Brussa in Anzahl gefangen. Lederer fing diese Art auch bei Külek im Taurus. Bei den ♂♂ von dort

scheinen die Fransen der Hinterflügel fast ganz weiss zu werden, während sie bei allen Stücken aus Brussa höchstens am Innenrand etwas licht werden.

Nem. Istrianellus Stt. «Im Mai einige aus Hecken gescheucht» bei Brussa von Mann. Ich besitze und kenne diese Art nur aus Syrien (Beirut).

Nem. Prodigellus Z. Diese Art flog vom 11 Juni bis Ende des Monats besonders häufig an einer schönen blumigen Stelle auf dem Caraman; einzeln auch anderwärts. Auch Mann fand sie bei Amasia, so wie Anfangs Juli einige bei Brussa.

Nem. Fasciellus F. In Lederer's Sammlung steckten mit der Bezeichnung «Amasia» zwei ♂♂ unter *Fasciellus*, die ich wegen der ganz dunklen Hinterflügel und der auch an der Basis violett goldenen Vorderflügel nicht zu der nächsten Art ziehen kann, und auch als etwas variirende *Fasciellus* ansehn muss.

Nem. Splendidus Stgr. n. sp. Diese reizende Art flog am 29 Juni Vormittags in der Sonne auf einer prächtigen Stelle des Caraman zu vielen Hunderten niedrig auf und abschwebend und sich von Zeit zu Zeit auf Blumen und Pflanzen setzend. Einzeln flog sie auch noch bis Mitte Juli dort. Ich glaubte erst dass dies eine Varietät des *Nem. Fasciellus* sei, allein mein Freund Wocke war entschieden anderer Ansicht, da letztere nie lichte Hinterflügel beim ♂ hat. Dies so wie die goldgrüne, nicht violettgoldene, Basalhälfte der Vorderflügel unterscheidet *Splendidus* besonders von *Fasciellus*. Die Grösse 14—16 mm. ist dieselbe. Die Fühler sind ebenso lang, beim ♂ an der Basis mehr oder minder schwarz und dann weiss, beim ♀ schwarz mit weisser Endspitze. Die Scheitelhaare des ♀ sind bei beiden Arten ockergelb, die Stirn stark metallglänzend, die Palpen des ♂ lang behaart, nach aussen dunkel, nach innen licht, die des ♀ kurz und gelblich. Die Vorderflügel sind nur bis zur Mitte stark glänzend goldgrün. Dann kommt die dunkle violettschwarze Querbinde,

welche auf beiden Seiten ziemlich scharf abgegrenzt ist, und nach aussen zu am Vorderrand sich zahnförmig verlängert. Der nun folgende Aussentheil des Flügels ist stark violett goldglänzend, selten fast so grünglänzend wie die innere Flügelhälfte. Die Unterseite ist mehr oder minder licht violettglänzend mit dunklerem Aussentheil und Vorderrand. Die Hinterflügel des ♂ sind meist licht weissgrau, mit dunklerer Spitze und dunkler Basallinie der Fransen; doch fing ich auch einige ♂♂ mit fast ganz verdunkelten Hinterflügeln, wenn auch nie so dunkel violett schwarz wie bei typischen deutschen *Fasciellus*. Auch ist die Unterseite der Hinterflügel dieser dunkleren Stücke weit lichter als die Oberseite. Die ♀♀ von *Splendidus* haben aber fast genau so dunkle violettschwarze Hinterflügel als die von *Fasciellus*, und sind nur durch die lichtere goldgrüne Basis der Vorderflügel von letzteren zu unterscheiden. Die stahlglänzende Brust, die Beine und der schwarze Hinterleib sind denen von *Fasciellus* ganz ähnlich oder gleich. Sehr nahe kommt dem *Splendidus* auch der *Auricellus* Rag. mit lichten Hinterflügeln, doch hat dieser auf den Vorderflügeln durchaus nicht eine so scharf abgesetzte dunkle Querbinde, nicht eine so purpurgoldene Flügelspitze, ganz schwarze Palpen etc. Jedenfalls aber bedarf es noch eines sehr sorgfältigen Studiums dieser und ähnlicher Arten nach sehr reichem Material, um hier endgültig über gute Artrechte entscheiden zu können.

Nem. Mollellus Hb. Mann fing diese Art Ende Juli, Anfang August auf einer Bergwiese bei Brussa; Lederer giebt an, sie im Juni bei Bosz-dagh gefunden zu haben.

[*Nem. Barbatellus* Z. Zeller beschreibt diese Art nach einem auf Rhodus von Löw gefangenem Pärchen; Mann fing einige im Juni bei Brussa auf Berglehnen und Huthweiden. Ich fing diese Art auf Sardinien und Spanien, und wurden mir die Stücke von Zeller selbst als solche bestimmt.

Nem. Dumerilellus Dup. *var.* Am 31 Mai griff ich auf dem Caraman ein frisches ♂, das eine lichte Varietät des *Dumerilellus* ist. Die Vorderflügel sind auch am Ende nur grünglänzend mit ganz geringem Anflug des hier bei typischen Stücken vorwiegenden Goldglanzes. Die dunkle Querbinde ist fast ganz von einer innern rein weissen bedeckt. Die Hinterflügel sind weit lichter, fast weiss.

Acrolepia Cariosella Tr. «Im Mai einige an Berglehnen um Sträucher gefangen» bei Brussa von Mann.

Hyponomeuta Plumbellus Schiff. Am 8 und 23 Juli je ein Stück in der Umgebung Amasias gefangen. Bei dem einen ist die Grundfarbe der Vorderflügel bleigrau statt weiss.

Hyp. Irrorellus Hb. «Im Juni aus Hecken gescheucht» bei Brussa von Mann.

Hyp. Malinellus Z. Ein von uns bei Amasia gefundenes Stück erkannte auch Dr. Wocke als *Malinellus* an. Lederer fand die Art im Juni bei Bosz-dagh.

Hyp. Cagnagellus Hb. Von Mitte Juni bis in den Juli mehrfach von uns bei Amasia gefangen und von Evonymus erzogen.

Swammerdamia Combinella Hb. Von Mann im April einzeln aus Dornhecken bei Brussa gescheucht.

Prays Oleellus F. Von Mann im April und Mai um Olivenbäume bei Brussa gefangen.

Atemelia Torquatella Z. Am 5 Mai fand ich ein Stück im Kerasdere, das ganz wie deutsche Stücke ist. Ein zweites, am 22 Juni gefundenes, hat mehr Weiss, besonders eine fast vollständige weisse Endbinde, statt ein oder zwei weisser Flecken. Auch Mann gibt an davon 2 Stücke bei Amasia gefunden zu haben, führt es aber nicht als bei Brussa gefunden an. Doch habe ich zwei Stücke mit der Bezeichnung «Brussa» aus Lederer's Sammlung, die wohl sicher von Mann dort gefunden wurden. Das eine derselben hat auch fast eine weisse Endbinde.

Zelleria Hepariella Stt. Von Mann im Mai aus immergrünen Hecken bei Brussa gescheucht.

Zell. (?) Impura Stgr. n. sp. Am 7 Juni fingen wir die ersten Stücke dieser eigenthümlichen Art, wenn ich nicht irre, auf der Jenikeui-Hochebene. Im Ganzen brachte ich 7 ♂♂ und 3 ♀♀ mit, meist gut erhalten. Die Art ist sicher eine *Hyponomeutide*, passt am Besten zu *Zelleria*, obwohl sie auch mit der *Swammer. Alpicella* Aehnlichkeit hat. Allein die sehr schmalen spitzen Hinterflügel passen doch besser zu *Zelleria*: eine neue Gattung mag ich vor der Hand nicht daraus machen. Grösse 12—14 mm. Scheitel wellig, schmutzig gelbweiss; Fühler mit sehr starkem Basalglied schmutzig gelb, schwach dunkel geringelt; Palpen dünn, meist nach vorne stehend, schwach gebogen, bei zwei Stücken herunter hängend. Vorderflügel schmutzig weiss, besonders bei etwas abgeriebenen Stücken glänzend (und dann weisser), mit schwärzlichen Pünktchen und einigen solchen Flecken unregelmässig bestreut. Hinterflügel sehr schmal und spitz, lichtgrau seidenglänzend mit sehr langen lichteren Fransen, denen von *Zell. Saxifragae* ganz ähnlich. Beine schmutzig gelb, Tarsen nach aussen etwas dunkel, ganz wie die von *Z. Saxifragae* gebildet. Ebenso der grauweissliche Hinterleib, wo die Legeröhre bei den ♀ sehr deutlich aus dem etwas wolligen Afterbusch hervorragt. Die Flügelform und wie mir scheint auch das Geäder stimmt ganz mit *Z. Saxifragae* überein. Nur ist der Kopf bei *Impura* nicht so stark wollig, besonders aber ist das Basalglied der Fühler sehr viel dicker als die folgenden Glieder bei *Impura*. Die Palpen scheinen etwas länger und dünner zu sein als bei *Saxifragae* und sind bei 8 Stücken schwach aufwärts gekrümmt nach vorne gerichtet; nur bei zwei hängen sie, wie meist bei *Saxifragae*. Allein auch bei *Saxifragae* kommen Stücke vor, wo sie nach vorn gerichtet sind, so dass dies kein standhaftes Gattungs- oder Artmerkmal zu sein scheint. Die wirklich schmutzig aussehenden Vorderflügel der *Impura* lassen sich

kaum näher beschreiben, als wie ich dies oben gethan. Die lichteren fast weissen Stücke mit wenig gelbgrauen Schüppchen scheinen mehr geflogen zu sein. Nur einige Stücke zeigen ausser den feinen dunklen Schüppchen noch einige sehr verloschene unregelmässige dunklere Flecken, besonders in der Mitte des Flügels. Die langen Fransen der Vorderflügel zeigen an der Basis eine dunklere Theilungslinie. Die Fühler der ♂ sind, abgesehn von dem dicken Basalgliede, ebenso stark als bei *Saxifragae*, gegen das Ende hin aber etwas mehr gezähnelt. Schliesslich finde ich noch zwei am 26 Mai bei Tasch in Nord-Persien von Christoph gefundene Stücke, die sicher auch zu dieser Art gehören, und mit einigen lichteren Stücken ganz übereinstimmen.

Argyresthia Ephippiella F. «Im Juni um Schlehenhecken nicht selten» (*Pruniella* L.) bei Brussa nach Mann.

Arg. Conjugella Z. Am 16 Juni fing ich ein frisches Stück auf der Jenikeui-Hochebene, das etwas lichter als deutsche *Conjugella* ist.

Arg. Mendica H w. «Im Mai um Schlehenhecken häufig» bei Brussa von Mann gefunden.

Arg. Abdominalis Z. «Im Juni auf Wachholdersträuchen» bei Brussa von Mann.

Arg. Pretiosa Stgr. n. sp. Hiervon fand ich nur zwei Stücke auf der Jenikeui-Hochebene, das erste am 7, das andere am 15 Juni. Diese neue Art ist keiner bekannten *Argyresthia* sehr ähnlich, am besten steht sie wohl noch bei *Abdominalis* und meiner *Reticulata*. Kopfhaare matt ockergelb; Fühler scharf hell und dunkel geringelt. Vorderflügel goldglänzend ockergelb mit weisser bindenartiger Zeichnung, die gegen die Spitze hin netzförmig wird. Hinterflügel licht seidengrau mit graugelben Fransen. Grösse des einen Stücks fast, des andern etwas über 10 mm. Die Kopfhaare sind licht ockergelb, etwas weiss gemischt, ziemlich lang und bilden zwei nach vorn gerichtete Schöpfe. Die Fühler sind ziemlich

lang und dick und sehr scharf dunkel (braun) und weiss geringelt, ganz wie bei meiner *Reticulata*, während die von *Abdominalis* viel kürzer, dünner und weiss sind. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist ein nicht sehr stark glänzendes Goldgelb, etwa genau so wie das Gelb auf den Vorderflügeln bei *Abdominalis*. Die weisse Zeichnung ist der Hauptsache nach bindenförmig, und zwar verläuft eine schmale, etwas unregelmässige Querbinde etwa bei $^1/_4$, die andere bei $^1/_2$ und die dritte bei $^3/_4$ der Flügellänge. Letztere ist ganz unregelmässig, bei einem Stück oben unterbrochen, und verbindet sich durch einen Querast mit der zweiten netzförmig, ist auch am Innenrande gabelförmig getheilt. Dann steht noch in der Flügelspitze selbst eine weisse netzartige Zeichnung. Die weisse Zeichnung ist nicht scharf hervortretend weiss, sondern gelb angehaucht. Auch die Fransen sind gelblich mit weisslichen Spitzen. Die Unterseite ist glänzend schwarzgrau mit gelben Fransen und Vorderrand. Die Hinterflügel sind glänzend lichtgrau mit langen, etwas lichteren graugelben Fransen; unten sind sie dunkler. Die Beine sind gelb, die Schienen und Tarsen nach aussen schwärzlich. Das eine Stück, ein ♀, hat den Leib verloren: das andere, ein ♂, hat einen weissgelben Leib unten mattglänzend. Wie schon bemerkt, kann diese neue prächtige Art mit keiner bekannten *Argyresthia* verwechselt werden.

Eidophasia Messingiella F. R. «Zwei Stücke im Juni aus Haselstauden gescheucht» von Mann bei Brussa.

Eid. Syenitella HS. «Im Juli einige an einer Berglehne gefangen» bei Brussa von Mann.

Eid. Tauricella Stgr. n. sp. Von dieser eigenthümlichen Art fand Haberhauer leider nur ein Stück im Taurus, das sonst sehr frisch, aber ohne Leib ist; ich halte es für ein ♀. Grösse 14 mm. Kopf grauweiss: Fühler vor dem Ende und an der Spitze schwarz. Vorderflügel lichtgrau mit zwei weissen, nach innen schwarz umsäumten Querbinden, die erste in der

Mitte, die andere bei $^3/_4$ der Flügellänge, und einem grossen weissen Doppelhaken vor der Spitze am Vorderrande. Fransen weiss mit schwarzer Theilungslinie vor den Spitzen. Hinterflügel grau mit lichteren Fransen. *Eid. Tauricella* ist also von den andern beiden *Eidophasia* Arten an Zeichnung völlig verschieden. Etwa so gross wie grössere *Syenitella*, hat sie fast dieselbe Fühler- und Palpenbildung. Die weissgrauen Fühler (des ♀) sind wohl etwas dicker, wenn auch nicht annähernd so dick wie bei *Messingiella*. Die Spitzen sind schwarz und vor der Spitze sind sie schwarz geringelt, aber nicht so scharf wie bei *Syenitella*. In der Mitte ragen einige schwarze Borstenhaare aus dem Grau. Die weissgrauen Palpen sind nach aussen etwas dunkler. Der Basaltheil (zweites Glied) ist grade so lang behaart wie bei *Syenitella*, das dünne nach oben gerichtete Endglied aber entschieden länger als bei dieser und der *Messingiella*. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist ein eigenthümliches lichtes Perlgrau, mit kleinen schwarzen Schüppchen ziemlich dicht bestreut. Nur an der Basis fehlen letztere oder werden sehr rudimentär. Die erste weisse, ziemlich breite Querbinde geht etwa durch die Mitte des Flügels, ist nach innen fast grade laufend schwarz begrenzt, nach aussen erweitert sie sich aber vor dem Innenrand so, dass sie da fast doppelt so breit wie am Vorderrand aufsitzt. Nach oben ist sie auch fein schwarz umsäumt. Die zweite weisse Binde folgt nur bald dahinter, etwa bei $^3/_4$ der Flügellänge, sie ist ziemlich gleich breit, etwas weniger breit als die erste am Vorderrande. Sie verläuft ganz schwach S förmig gebogen kurz vor dem Innenwinkel in den Innenrand aus. Auch diese Binde ist nach innen fein schwarz umsäumt. Dann folgt am Vorderrand ein ganz kleines dreieckiges weisses Häkchen, nur durch einen kleinen grauen Punkt von der zweiten Querbinde getrennt, so dass es fast als ein kurzer Gabelzweig desselben aussieht. Dann folgt, gleich hinter der Flügelspitze beginnend, ein grosser dreieckiger weisser Flecken, der nach oben, am Vorderrand

gegabelt ist, also dort in der Mitte einen grauen Streif führt. Er ist dem bei *Syenitella* entsprechend, aber grösser und weniger getheilt. An diesem weissen Fleck kurz vor der Flügelspitze bemerkt man im Grau einen runden schwarzen Punkt. Vor den weissen Fransen steht eine ziemlich scharfe schwarze Limballinie, und führen die Fransen selbst vor ihrer Spitze noch eine feine schwarze Theilungslinie. Die Unterseite der Vorderflügel ist grau mit vier weissen schrägen Vorderrandslinien vor der Spitze und weissen, schwarz getheilten Fransen. Die eintönig grauen Hinterflügel haben etwas lichtere, an den Spitzen fast weisse lange Fransen. Die Beine sind weissgrau, die Schienen und Tarsen schwarz geringelt, letztere schärfer als bei *Syenitella*.

Plutella Porrectella L. «Zwei Stücke Anfangs Mai» von Mann bei Amasia beobachtet.

Plut. Cruciferarum Z. Diese von Spitzbergen bis Sansibar, von Lissabon bis Amur verbreitete gemeinste Tineide kommt sicher überall, wo Cruciferen wachsen, in Kleinasien vor. Ich brachte nur zwei Stück von Amasia mit, von denen das eine die gewöhnliche dunkle Form mit hellem Innenrandstreifen ist, das andere eintönig graue Vorderflügel mit schwarzen Punkten hat und wie eine ganz andere Art aussieht. Doch kommen hierzu Uebergänge vor.

Cerostoma Vittella L. «Im Juni an Baumstämmen angetroffen» bei Brussa von Mann.

Cer. Sequella Cl. «Im Juni einzeln an Ahornbäumen» bei Brussa nach Mann.

Cer. Instabilella Mn. Ich zog diese Art in sehr variirenden Stücken von Ende Juni bis Ende Juli aus sehr schnellen Räupchen, die Zach von jungen Eichen, meist auf dem Caraman, Ende Mai und Juni geklopft hatte. Wie die Raupe aussah, weiss ich nicht mehr, die Cocons sind aber ganz weiss. Herr Mann führt sie nicht in seinen Arbeiten über die von ihm bei Brussa und Amasia gefundenen Lepidopteren auf; aber

bei seiner Beschreibung dieser Art, die erst später geschah, sagte er, dass er sie ausser bei Tultscha auch bei Spalato, Brussa und Amasia stets um Clematis-Hecken gefangen habe. Eins meiner Amasiner Stücke hat fast eintönige braunschwarze Vorderflügel mit lichtem Fleck an der Mitte des Innenrandes; ein anderes hat lichtgraue Vorderflügel mit schwarzem Längsstrich in der Mitte, und eins gar eine dunkle Querbinde, bei $^1/_3$ des Vorderrands, die schräg einwärts nach dem Innenrande verläuft. Ein anderes Stück ist unregelmässig verloschen braun gefleckt und führt hinter der Mittelzelle einen scharfen schwarzen runden Fleck (Punkt). Bei mehreren Stücken ist die Längshälfte des Flügels nach vorn dunkelbraun, die Innenrandshälfte grau, in der Mitte steht ein schwarzer (unterbrochener) Längsstrich. Da die mir vorliegenden 10 Amasiner Stücke schon unter sich so abändern, so ist anzunehmen, dass eine grosse Anzahl von Stücken noch weit überraschendere Aberrationen zeigen wird. Aus Dalmatien besitze ich 9 *Cer. Instabilella*, die unter sich weniger abändern, die aber meist Längsstreifenzeichnung auf der ganzen Vorderflügelfläche zeigen, was nur bei einem Amasiner Stücke annähernd so der Fall ist. Ein Stück dieser Art sandte mir Haberhauer von Saisan (West-Sibirien); ein anderes von Christoph aus Schakuh (Nord-Persien) erhaltenes gehört nur fraglich hierher.

Cer. Trichonella Mn. Diese Art ist ganz ausserordentlich variabel und kommt besonders in drei von einander sehr verschiedenen Färbungen der Vorderflügel vor. Die häufigste ist die graue (weissgraue) Färbung, wie Mann solche beschreibt und abbildet. Diese ändert durch mehr oder minder dunklere Zeichnung ab, öfters tritt nur die breite dunkle Binde hinter der Basis deutlich hervor. Dann zog ich 10—12 ziemlich gleiche Stücke mit graugrüner Färbung der Vorderflügel. Bei dieser ist der Basaltheil schwarz und weiss gewässert, gleich dahinter folgt ein grosser chokoladenbrauner, der etwa bis zu $^1/_3$ der Flügellänge geht, wo er durch die nach oben gerich-

teten schwarzen Haare (Sammtpustel) begrenzt wird. Die Flügelspitze ist schwarz, nach innen weiss begrenzt, und ziehen 1—2 weisse Wische in die Spitzenfransen des Vorderrandes, einer in die des Aussenrandes hinein. Vor dieser Spitzenzeichnung steht noch ein verloschener kurzer brauner Längswisch. Die dritte, seltenste Färbung ist eine ganz ledergelbe, sonst ist die Zeichnung fast genau so wie bei der grünen Färbung. Die beiden letzten Färbungen scheinen besonders bei den ♀♀ vorzukommen. Eigentliche Uebergänge zog ich kaum, oder nur schwache von der grauen zu der grünen Form. Von *Cer. Trichonella* fanden wir das erste Stück am 17 Mai im Tschirtschir-Thal beim Klopfen der *Ephedra distachya* L., auf dem diese Art mit den folgenden bei Amasia lebt. Aus den von diesem Strauch Anfang und Mitte Mai geklopften, äusserst lebhaften Raupen zog ich vom 30 Mai bis Mitte Juni wohl gegen 40, unter sich so ausserordentlich variirende Stücke. Eine Raupe präparirte ich; dieselbe hat einen braungelben Kopf und grünweisse Grundfarbe. Die ersten drei Segmente sind oben schwärzlich mit deutlich lichter Dorsallinie, die sich auch etwas undeutlicher bis zum Ende fortsetzt. Die folgenden Segmente sind seitlich braungelb, mit einer gelben Seitenlinie oberhalb der Stigmata. Diese stehn in einem schwarzen Bande, das in der Mitte der Segmente rothbraun angeflogen ist. Der Bauch ist wieder (ziemlich schmal) hell gelbweiss und führt auf den fusslosen Segmenten 4 und 5 je einen bräunlichen Flecken. Auf dem Rücken führen die Segmente 6, 7, 8 und 9 je zwei nach hinten divergirende schwärzliche Wische (Striche). Alle Segmente haben verhältnissmässig sehr grosse schwarze, licht umrandete Warzen, die ziemlich lange schwarze Härchen tragen. Das Afterschild ist schwärzlich, auch das vorletzte Segment oben etwas dunkel. Die Vorderfüsse sind dunkel (schwarz), die Afterfüsse licht mit schwarzer Sohle. Die Cocons dieser Art sind licht lederfarben.

Ausser den von mir mitgebrachten Stücken habe ich drei aus Lederer's Sammlung, eins von Spalato, zwei auch von Amasia. Das Stück aus Spalato ist sehr dunkelgrau, wie keins der Amasiner. Das eine Lederer'sche Amasiner Stück ist so bunt weissgrau und schwarz gemischt, wie keins der meinen. Das andere Stück, ein ganz abgeflogenes ♀ der grünen Form, steckte bei dem Original (einem ♂) von *Excisella* und mag Lederer es für das fragliche ♀ dazu gehalten haben, da es in der That einige Aehnlichkeit damit zeigt. Abgesehn aber davon, dass dies *Excisella* Original weit grösser, 25 mm. ist (meine *Trichonella* messen 18—22), hat es einen weit längeren und schlankeren Hinterleib, während derselbe bei *Trichonella* nur schwer von dem des ♀ zu unterscheiden ist.

Cer. Semitessella Mn. Hiervon erzog ich Ende Mai, Anfang Juni eine kleine Anzahl von Stücken, deren Räupchen wir besonders im Tschirtschirthal auf Ephedra geklopft hatten.

Cer. Albiramella Mn. Auch von dieser Art erzogen wir etwa 6 – 8 Stücke aus Raupen, die auf Ephedra lebten. Das erste Stück kam am 30 Mai aus, ein zweites am 3 Juni. Die andern vom 26—28 Juli scheinen einer zweiten Generation anzugehören, deren Raupen Zach Ende Juni, Anfang Juli klopfte. Ein allerdings etwas abgeriebenes Stück zeigt den dunklen Mittelfleck gar nicht; sonst stimmen die Amasiner Stücke fast ganz mit Sareptanern überein. Von letzteren habe ich ein Stück mit breitem olivgrauem Vorderrand der Vorderflügel. Christoph fing die Art auch bei Krasnowodsk, und sind diese Stücke meist etwas mehr schwarz gefleckt und gestreift. Bei Schahrud fand er eine der *Albiramella* sehr nahe, aber doch verschiedene Art.

Diese neue persische Art, von denen ich vier Exemplare (1 ♂ und 3 ♀) vor mir habe, ist etwa grade so gross, 14—16 mm.) und unterscheidet sich besonders durch einen breiten grauweissen Vorderrand der Vorderflügel, wesshalb ich sie *Albidorsella* nenne. Die übrige Flügelfläche ist olivgrau, d. h.

licht grüngrau mit einem unvollständigen weissen Längsstrich in der Falte. Besonders hervortretend ist ein kurzer schwarzer Längsstrich in der Mitte des Flügels (auf der Costalrippe), unter und vor welchem noch zwei sehr verloschene schwarze Strichelchen (Punkte) stehn. Vor der Spitze sitzen noch am Vorderrand 3—4 schwärzliche oder olivgraue Hakenstriche. Vor den Fransen steht eine feine schwarze Limballinie; die Spitzen derselben führen zwei verloschene Theilungslinien, wie bei *Albiramella*. Der Rücken und Scheitel ist gelbweiss, nicht so rein weiss als bei typischen *Albiramella;* die Fühler sind scharf weiss und schwarz geringelt, während sie bei den Amasiner und Sareptaner *Albiramella* ganz weiss sind. Bei denen von Krasnowodsk sind sie aber auch scharf geringelt, doch gehören diese sonst der Flügelzeichnung nach ziemlich sicher als Varietät zu *Albiramella*, so dass dies kein specifisches Unterscheidungsmerkmal zu sein scheint. *Albidorsella* ist aber durch den breiten weisslichen Vorderrand und olivgrauen Innenrandtheil, durch den Mangel des grossen runden dunklen Fleckens, und das Auftreten des kurzen schwarzen Längsstriches dafür, sicher von *Albiramella* verschieden. Meine *Nebulella* hat ganz andere, viel längere und schmälere Vorderflügel, ein helleres Weiss des Vorderrandes, eine weit dunklere Flügellängsmitte, keinen schwarzen Längsstrich etc.

Cer. Sculpturella HS. Auch hiervon erzogen wir 6 Stücke vom 11 Juni bis 16 Juli aus Räupchen, die Zach auf *Ephedra* bei Amasia geklopft hatte. Die Stücke sind ganz so wie die Dalmatiner.

Cer. Mamiella Stgr. n. sp. Am 10 Mai scheuchte ich einige abgeflogene Stücke aus den wenigen *Ephedra* Sträuchern, die hinter unserem Hause auf der Anhöhe wuchsen. Dann klopften wir sehr zahlreiche kleine Räupchen von *Ephedra*, besonders aus dem Tschirtschirthal, aus welchen wir von Mitte bis Ende Juni diese kleine neue Art in Anzahl erzogen. Ich benenne dieselbe zu Ehren meines alten Freundes Mann, des

fleissigsten aller Sammler, der auch fünf neue *Cerostoma* Arten entdeckte und benannte. *Cer. Manniella* ist etwa so gross als die vorige, *Sculpturella*, 14—16 mm., und steht ihr auch am Nächsten. Vorderflügel dunkelgrau mit verloschenen schwarzen schrägen Querbinden und Flecken und mehr oder minder starkem braunem Glanze. Hinterflügel lichtgrau mit ganz dunkler, fast schwarzer Spitze. Zu verwechseln ist diese kleine Art auch mit der etwa gleichgrossen *Sculpturella* nicht, denn sie ist weit dunkler fast schwarzgrau. Die Vorderflügel haben einen mehr oder minder starken braunen Glanz und führen sehr verloschene schräge schwarze Querbinden und Flecke. Besonders deutlich ist meist nur eine solche Querbinde, welche von der Mitte des Vorderrands schräg nach innen bis zum Innenrand zieht. Vor und hinter dieser Binde stehn auch meist unterbrochene Binden, ebenso dicht vor dem Aussenrande; doch machen diese mehr einen fleckenartigen Eindruck. Ein Stück hat fast ganz braunschwarze Vorderflügel. Die Fransen sind an der Basis schwarz, fein weiss begrenzt, auch nach der Flügelspitze hin sind sie dunkel, am Innenwinkel aber lang und grau. Die Unterseite ist glänzend grauschwarz und zeigt nur vor der Spitze am Vorderrand 3—4 verloschene weisse Querstrichelchen. Die Hinterflügel sind bis zur Mitte lichtgrau, verdunkeln sich dann allmälig gegen die Spitze hin und sind in der scharfen Spitze selbst ganz schwarz. Auch bemerkt man eine sehr feine, nach aussen licht umsäumte Limballinie. Die lichtgrauen Fransen sind gegen die Spitze hin an ihrer Basis schwärzlich. Die Unterseite ist ähnlich, nur stark glänzend. Der graue Kopf hat schwach licht geringelte Fühler, und das nach oben gerichtete ganz dünne dritte Glied der Palpen ist etwas länger als das sehr kurze bei *Sculpturella*. Die grauen Beine mit etwas lichterer Innenseite der Hüften sind wie bei anderen *Cerostoma* Arten gebildet.

Cer. Persicella F. Am 21 Juni griffen wir ein ganz frisches Stück auf dem Caraman. Mann fand sie bei Brussa

im Juni und von Dr. Krüper erhielt ich ein Stück aus Smyrna, das ganz zeichnungslose gelbe Vorderflügel hat.

Cer. Asperella L. «Im Mai zwei Stücke aus einer Hecke gescheucht» bei Brussa von Mann.

Theristis Mucronella Sc. «Im April einige überwinterte aus Hecken gescheucht» auch von dem unermüdlichen Mann bei Brussa.

Chimabacche Fagella F. Mann fand auch diese Art im April nicht selten an Baumstämmen bei Brussa.

Psecadia Sexpunctella Hb. Von Mann im Mai und Juni selten aus Hecken bei Brussa gescheucht.

Psec. Pusiella Roem. Von Mann im Mai an Cypressenstämmen bei Brussa gefunden. Lederer giebt es als überall im April in der Ebene in Anatolien gefunden an. Ich fand aber in Lederer's Sammlung die folgende sehr ähnliche Art aus Magnesia, und da ich dieselbe auch allein von Smyrna erhielt, so ist es möglich, dass die von Lederer angegebenen *Pusiella* die folgende Art gewesen ist, welche indessen auch nur eine Varietät dieser sein mag.

Psec. Fumidella Wk. Mann giebt «*Fumidella* HS.» im April an Cypressenstämmen bei Brussa gefunden an, was wohl jedenfalls ein Druckfehler statt *Fumidella* Wk. ist. Ich fand in Lederer's Sammlung ein Stück aus Brussa und eins aus Magnesia vor. Ferner erhielt ich ein am 16 März 1864 bei Smyrna gefangenes Pärchen von Dr. Krüper. Dann sandte mir Johann mehrere bei Amasia gefundene Stücke ein, von denen zwei am 25 März gefundene frisch sind. Unter diesen Stücken ist auch eins, bei dem die schwarze Mittellängsstrieme der Vorderflügel nicht in den Vorderrand ausläuft, also eigentlich eine *Pusiella*. Die Hinterflügel sind bei diesem Stück fast weiss. Doch habe ich auch hinsichtlich der Vorderflügel ganz typische *Pusiella* aus Ungarn und Süd-Frankreich mit fast weissen Hinterflügeln, und wiederhole ich daher meine schon

früher ausgesprochene Ansicht, dass *Fumidella* nur eine Varietät (zuweilen auch Aberration) von *Pusiella* sein mag.

Psec. Bipunctella F. Diese Art fanden wir im Mai nicht grade häufig bei Amasia; Mann fand sie häufig bei Brussa. Krüper sandte mir ein Ende März bei Smyrna gefundenes Stück.

Psec. Luctuosella HS. «Im Juni in Kastanienwäldern gefangen» bei Brussa von Mann, wie es scheint nicht selten. Lederer fand es ebenfalls im Juni in Anatolien.

Psec. Decemguttella Hb. Von dieser für Kleinasien neuen Art sandte mir Johann ein kleines Stück aus Amasia ein.

Psec. Quadrinotella Mn. Mann entdeckte diese niedliche Art bei Amasia und fing sie dort vom 21—25 Juli auf einer Schirmpflanze. Wir fingen vom 28 Juni bis Anfang August dieselbe ziemlich häufig bei der Laterne, besonders im Kerasdere, leider wenige ganz gute Stücke. Krüper fand sie auch im Juli bei Athen.

Psec. Amasina Stgr. n. sp. Wir fanden nur ein ziemlich frisches ♂ am 30 Mai, wie ich glaube, im Kerasdere. Später sandte mir Johann noch eine kleine Anzahl dieser neuen Art, von der ein schon ziemlich abgeflogenes ♀ am 24 April, mehrere ganz reine ♂♂ auch am 30 Mai gefangen sind. Vielleicht sind letztere schon eine zweite Generation der ersten im April erscheinenden Stücke. Grösse 20 (♀) — 24 mm. Vorderflügel weiss mit drei schwarzen Punkten auf der Flügelfläche, zwei in der Falte und einer hinter der Mittelzelle, und einer Reihe schwarzer Limbalpunkte (8—11). Diese neue Art, etwa von der Grösse der *Sexpunctella* und grösserer *Decemguttella*, steht wegen der schwarzen Limbalpunkte vielleicht am Besten bei ersterer Art. Kopf weiss; Fühler des ♂ ziemlich lang bewimpert, weit länger als bei den ähnlichen Arten, nach innen dunkel. Die Palpen sind genau so gebildet wie bei *Sexpunctella*, das zweite Glied ist nach aussen am Ende schwarz geringelt. Auch die ziemlich lange Spiralzunge ist nach aussen von der Basis ab fast bis zur Hälfte weiss beschuppt. Thorax

weiss mit 6 schwarzen Punkten, zwei dicht nebeneinander ganz vorn am Halskragen (Prothorax), zwei am Ende der Schulterdecken (aber nicht auf diesen) und zwei nach hinten, näher als die mittleren, aber bedeutend weiter als die vorderen bei einander stehend. Die Vorderflügel sind nun schneeweiss, von dem Weiss der *Pusiella*. Bei den meisten Exemplaren ist der Vorderrand ganz wenig grau angeflogen, bei mehreren Stücken ziemlich stark und auffallend, bei andern dagegen fast gar nicht. Das eine ♀ hat auf der ganzen vorderen Flügelhälfte einen Stich ins Gelbgraue auf dem Weiss. Auf der ganzen inneren Flügelfläche sind stets drei schwarze Punkte. Zwei in der Falte, der erste etwa bei $^1/_4$, der zweite vor $^1/_2$ der Flügellänge; der dritte steht unmittelbar hinter der Mittelzelle, etwa bei der Mitte der Querrippe. Ausserdem stehn am Saum, vor den Fransen eine Reihe von schwarzen Punkten (8—11), und zwar meist 6 grössere am Aussenrand und zwei (auch drei kleinere) am Vorderrand vor der Spitze; bei einzelnen Stücken (besonders dem gelblichen ♀) auch noch ein bis zwei kleine am Innenrand vor dem Innenwinkel. Die Unterseite ist grauschwarz mit weissen Fransen und schmalem lichten Vorderrand nach aussen zu. Die Hinterflügel sind mattgrau mit weissen Fransen. Die Beine sind grau, die Hüften und die Basis der Schenkel der beiden hinteren Paare gelb. Die hintersten Schienbeine nach innen weiss und nach oben lang weiss behaart, die Spornen und Tarsen derselben gelblich. Der Hinterleib ist schwarzgrau, am Ende der Segmente lichter grau beschuppt, die letzten zwei Segmente (Afterbüschel) lehmgelb. Zu verwechseln ist diese *Psec. Amasina* mit keiner bekannten.

Psec. Tripunctella Stgr. n. sp. Am 26 Mai griffen wir ein frisches ♂ dieser sehr prägnanten Art auf dem Caraman. Im Juli fand ich in den Samenkapseln der *Pulmonaria* ähnlichen *Onosma stellulata* auf dem Caraman eine Anzahl kleiner, ziemlich kurzer, braunroth und weiss geringelter Räupchen, die

sich Ende Juli in einem weissen, ziemlich festen Gespinst in eine hellbraunes Püppchen verwandelten. Diese Puppe hat an der Bauchseite des verletzten Segments zwei merkwürdige, nach vorn gerichtete dornartige Fortsätze, welche auf das nächste Segment aufliegen. Aus diesen mitgebrachten Puppen zogen wir hier sechs Exemplare (1 ♂, 5 ♀). Ein ziemlich abgeflogenes ♂, am 24 April gefangen, sandte mir später noch Johann ein. Grösse 16—21 mm. (kleinstes gezogenes ♀ 16, gefangener ♂ 21 mm.; durchschnittlich 19—20 mm.). Vorderflügel lichtseidengrau mit drei schwarzen Punkten, der erste in der Falte, etwas hinter $^1/_3$ der Flügellänge, der zweite schräg oberhalb auswärts in der Mittelzelle, etwa bei $^2/_3$ ihrer Länge, der dritte am Schluss der Mittelzelle in gleicher Höhe mit dem zweiten. Alles andere der Vorderflügel, auch Fransen und Unterseite ist matt seidengrau (aschgrau); die Unterseite wohl etwas dunkler und weniger seidenglänzend. Die Hinterflügel sind etwas dunkler, schwärzlich grau, besonders bei den (gezogenen) ♀♀ mit wenig dunklerer Limballinie und etwas lichteren Fransen, besonders an der Spitze hin. Der Kopf, Scheitel und Stirn sind anliegend dunkel metallglänzend beschuppt; die grauen Fühler des ♂ äusserst kurz, fast gar nicht bewimpert. Die grauen Palpen sind nach aussen dunkler; die der ♀♀ weit kürzer als die der ♂♂. Der Prothorax (Halskragen) hat aufwärts stehende lichtere Haare. Hinter demselben stehn auf dem Mesothorax zwei kurze schwarze Strichelchen (Punkte) dicht neben einander, bei einem Stück verlängern sie sich unterbrochen bis nach hinten; bei einem andern fehlen sie fast ganz. Sonst ist der Thorax grade so seidengrau wie die Vorderflügel. Die Beine sind meist auch glänzend schwarz, nur die Schienen und Tarsen der hinteren grau. Der Leib ist grau, wenig dunkler als die Flügel. Auch diese Art ist mit keiner *Psecadia* zu verwechseln, kaum einer nahe stehend; am besten dürfte sie noch bei *Decemguttella* zu stellen sein.

Pscc. Treitschkeella Stgr. n. sp. Ich fing am 2 Juni ein ♀, Emil am 4 Juni ein ♂ auf dem Caraman, beide fast ganz frisch. Diese neue Art ist der mir in Natur unbekannten *Flavianella* Treitschke sehr ähnlich und benenne ich sie nach dem berühmten Autor derselben. Grösse des ♀ 22, des ♂ 26 mm. Vorderflügel grau mit schwarzen Randpunkten (10) und 4 schwarzen Punkten auf der Flügelfläche, zwei in der Falte bei 1/4 und 1/2, einen dicht über dem zweiten, und den vierten am Schluss der Mittelzelle. Hinterflügel grau mit gelbem Innenwinkel und Fransen bis zur Mitte. Scheitel spärlich weiss behaart, Stirn glänzend schwarz beim ♂, beim ♀ mit lichteren Schuppen bestreut. Die grauen Fühler sind beim ♂ fast unbewimpert. Die nach aufwärts gerichteten Palpen ragen, besonders beim ♂, ziemlich weit über dem Kopf hervor und sind schwarz mit grauen Schuppen, besonders beim ♀ vorwiegend bedeckt. Der graue Thorax hat in der Mitte zwei weiter und hinten zwei näher stehende grosse schwarze Punkte; auch die Schulterdecken haben an ihrer Basis zwei kleinere schwarze Punkte. Die Vorderflügel sind mäusegrau (grau mit einem kleinen Stich ins Gelbe), schwach glänzend, weniger als bei der vorigen Art und auch dunkler grau, etwa so wie sie bei *Flavianella* sein mögen. Sie haben nun zunächst etwa zehn schwarze Limbalpunkte, von denen drei am Vorderrand vor der Spitze, 7 (auch 8) am Aussenrand bis um den Innenwinkel herum stehn. Diese Limbalpunkte fehlen der *Flavianella* ganz. Ausserdem haben sie, wie *Flavianella*, vier schwarze Punkte, die aber anders gestellt sind. Zwei stehn in der Falte, der erste etwa bei 1/4, der zweite bei 1/2 der Länge; der dritte steht in der Mittelzelle über und etwas schräg vor dem zweiten, der vierte am Schluss der Mittelzelle. Bei *Flavianella* stehn zwei am Ende schräg übereinander. Die Unterseite ist ziemlich stark glänzend schwarzgrau mit etwas lichteren Fransen. Die Hinterflügel sind schwarzgrau (grauschwarz), der Innenwinkel (Zelle 1ª ganz)

beim ♂ mehr als beim ♀ gelb (gesättigt lehmgelb); die Fransen setzen sich fast bis zur Mitte gelb fort. Die Unterseite ist ebenso, etwas glänzender schwarzgrau. Bei *Flavianella* ist der gelbe Innenwinkel grösser und bildet das Gelb einen scharfen Segmentabschnitt, auch in den Fransen. Die vorderen Beinpaare sind schwarz, beim ♀ zum Theil glänzend grau beschuppt. Die hintersten Beine sind orangegelb, die Tarsen am Ende und unten, so wie die Schenkel beim ♂ schwärzlich. Die zwei ersten Segmente des Hinterleibs sind schwarz, die andern oben und seitlich ganz orange; beim ♀ ist auch das zweite orange, beim ♂ noch das dritte etwas schwarz gemischt. Auf der Bauchseite ist nur das letzte Segment ganz, die andern nur am hinteren Rand orange, so dass hier eine Reihe von schwarzen Flecken in Orange stehn. Zu vergleichen ist diese hochinteressante neue *Ps. Treitschkeella* nur mit *Flavianella*, von der sie in der Beschreibung auf das Sicherste unterschieden ist.

Psec. Flavianella Tr. «Ende Juni ein ♂ auf einer Berglehne an einem Distelstengel gefunden» bei Brussa von Mann. Ob dies nicht vielleicht meine ähnliche *Treitschkeella* gewesen sein mag?

Psec. Haemorrhoidella Ev. Im Juni von Mann in Anzahl bei Brussa um rosenroth blühende, ihm unbekannte Sträucher gefunden.

Psec. Chrysopyga HS. (nicht Zeller, der die Art *Isis* 1844, 233 *Flavianella* Tr. nennt, da Treitschke das *Chrysopyga* ♀ für das ♀ seiner *Flavianella* hielt). Am 16 Mai (ersten Pfingsttag), als wir mit dem Consul Stroh auf die Burg des Mithridates stiegen, sah ich das erste Stück dieser niedlichen kleinen Art. Ende Mai bis Mitte Juni flog sie häufig auf dem Caraman, Nachmittags und Abends niedrig am Boden fast fliegenartig schwirrend. Auch Mann fing sie im Juni bei Brussa; Haberhauer im Taurus. Typische *Chrysopyga* besitze ich ausser von Amasia, Brussa und dem Taurus noch von Varna und Abbadessa (Süd-Caucasus). Dann fing

ich am 31 Mai bei Granada ein ♀, welches sonst ganz mit den typischen *Chrysopyga* stimmt, nur hat es einen ganz gelben Bauch, der Hinterleib ist auch oben reichlich zur Hälfte gelb und die Hinterschienen sind mit Ausnahme der Sporne ganz gelb. Alles das ist bei einer grossen Zahl mir vorliegender *Chrysopyga* nicht der Fall. Zu *Flavitibiella* HS., von dem ich nur zwei ♂♂ von Zeller aus Bergün habe, kann dies Stück auch nicht gehören, da die drei schwarzen Flecken der Vorderflügel anders gestellt sind, genau so wie bei *Chrysopyga*. Ich nenne diese andalusische Form *Andalusica*, und überlasse es der Zukunft, ob sie sich als blosse Varietät oder eigene Art herausstellen wird.

Eine andere sehr ähnliche Art besitze ich in einem schönen ♂, das Haberhauer im Balkan fing und das ich *Lugubris* nenne. Dies ist zunächst ziemlich viel grösser, 25 mm., während meine grössten *Chrysopyga* nur 20 mm. messen. Die Vorderflügel sind etwas matter schwarz und haben vier kleinere schwarze Punkte statt der drei bei *Chrysopyga*. Diese stehn etwa ganz so wie bei meiner *Treitschkeella*, zwei in der Falte und zwei darüber in der Mitte und am Schluss der Mittelzelle. Die Hinterflügel haben fast dasselbe matte Schwarz wie die Vorderflügel, die Fransen sind etwas grau an der Spitze. Der Hinterleib ist oben auch nur an den zwei bis drei letzten Segmenten gelb, an den Seiten und unten ist er aber bis auf die ersten zwei bis drei Segmente gelb (orange). Nicht nur die hintersten Schienen mit den Spornen, sondern auch die Tarsen dieser Beine sind gelb.

Endlich sandte mir Haberhauer noch eine ähnliche neue Art in einem leidlich frischen ♂ von Saisan (Süd-West-Sibirien) ein, das ich *Vidua* nenne. Dies ist 20 mm. gross. Die Vorderflügel sind grau, fast wie bei *Treitschkeella*, mit vier schwarzen Punkten, die genau so wie bei dieser Art und der eben beschriebenen *Lugubris* stehn. Die Hinterflügel sind schwarz, ebenso der Kopf und die beiden vorderen Beinpaare.

Die hintersten sind leider an den Hüften abgebrochen. Der Hinterleib, schlanker als bei *Chrysopyga*, ist auch schwarz mit gelben Endsegmenten, aber auch die Seiten und der Bauch ist bis auf die beiden vorderen Segmente ziemlich viel mit Gelb vermischt. Zu verwechseln ist diese Art mit keiner; *Cirrhocnemia* Ld. ist grösser, hat 5 schwarze Punkte auf der Fläche und Randpunkte der Vorderflügel etc.

Psec. Auriflucella Hb. Löw fand die Art bei Mermeriza und auf Rhodus; Mann fand im Juni einige bei Brussa und Krüper sandte mir ein Stück von Smyrna ein. Gewiss kommt diese sehr verbreitete Art auch noch in andern Gegenden Kleinasiens vor.

Depressia Comitella Ld. Ich erhielt diese sonst in Beirut und auf Naxos gefundene Art von Lederer aus Magnesia. Ich zweifle nicht, dass auch *Depr. Irrorata*, die ich aus Beirut, Naxos, Sicilien und von Paris (als *Rubrociliella* Ragon.) habe, in Kleinasien vorkommen wird.

Depr. Flavella Hb. «Ende Juni einige aus Eichengebüsch gescheucht» bei Brussa von Mann.

Depr. v.? Sparmanniana F. «Im April überwinterte aus Dornhecken gescheucht» von Mann bei Brussa. Mann führt beide, *Flavella* (*Liturella*) und *Sparmanniana* (*Sparmanniella*) als zwei verschiedenen Arten hinter einander auf.

Depr. Squamosa Mn. Mann fand hiervon nur zwei Stücke im Juli bei Brussa. Das eine sehr gut erhaltene Exemplar ist in meiner (aus Lederer's) Sammlung. Es ist vollkommen gleich mit Stücken, die ich bei Chiclana fand und aus Barcelona habe, und die bisher als *Sparmanniana var.* in meiner Sammlung steckten. Die bei *Squamosa* fehlenden schwarzen Limbalpunkte treten bei zwei Stücken aus Chiclana schon schwach auf. Ob *Squamosa* als eine gute Art fortbestehn kann, was ich glaube, und ob alle meine Stücke aus Chiclana zu derselben gehören, mag ich jetzt nicht sicher entscheiden.

Depr. Venosulella Möschl. (*Neglectella* Ld.). Das Original der *Neglectella* Ld. ist zweifellos eine lichte *Venosulella* mit wenig Zeichnung. Mann fand sie im Juni und Juli einzeln bei Brussa; eins dieser Stücke steckte in Lederer's Sammlung; ein anderes von Lederer selbst gefangenes von Karli-Boghas.

Depr. Ramosella Stt.? Ein defektes Stück, das mir Johann aus Amasia sandte, passt fast ganz zu dem Original dieser Art aus Lederer's Sammlung (von Achalzich). Die Vorderflügel sind etwas dunkler bestäubt, die Hinterflügel etwas lichter, so dass ich dies Stück doch nur fraglich als *Ramosella* aufführen kann.

Depr. Atomella Hb. «Im Juni auf Berglehnen gefunden» bei Brussa von Mann. Mir ist diese Art aus dem südöstlichen Europa nie zugekommen.

Depr. Rutana F. Johann sandte ein ganz schlechtes Stück dieser Art ein, das er am 2 Mai bei Amasia gefangen hat.

Depr. Rhodochrella HS. Am 27 Juni fand ich ein frisches sehr grosses Stück dieser Art mit röthlich gelben Vorderflügeln im Kerasdere. *Thoracica* Ld. aus Beirut ist nach dem Original auch nur eine blassgelbliche Form dieser sehr variablen Art. Dass aber *Rhodochrella* nur eine Varietät (und Aberration) der *Subpropinquella* ist, glaube ich nicht. Dass beide Arten häufig mit einander vermischt sind, davon ist auch meine Sammlung ein Beweis, wo ich deutsche *Rhodochrella* von Heinemann (als *Variabilis* früher) erhalten und von Büttner aus Stettin als *Subpropinquella* stecken habe. *Rhodochrella* hat stets ganz dunkle (schwarze) Flügeldecken und Thorax, so wie einen sehr deutlich auftretenden schwärzlichen runden Flecken der Vorderflügel. Beides scheint bei richtigen *Subpropinquella* stets zu fehlen.

Depr. Zephyrella Hb. (*Amasina* Mn.). Mann beschrieb seine *Amasina* nach einigen im Juni an Berglehnen bei Amasia gefundenen Stücken. Nach einem dieser Stücke aus Lede-

rer's Sammlung, so wie auch nach seiner Beschreibung ist es zweifellos, dass diese *Amasina* identisch mit *Zephyrella* ist, und hatte sie auch schon Lederer als *Granulosella* (Synonym von *Zephyrella*) in seiner Sammlung stecken.

Depr. Adspersella Koll. Am 24 Mai fing ich ein Stück auf dem Caraman, das ich zweifellos zu dieser Art zähle, wie sie aus Budapest (meist fälschlich als *Thapsiella*) in den letzten zehn Jahren in Menge gekommen ist. Das Amasiner Stück ist etwas kleiner, hat auch röthliche Vorderflügel, die aber weniger schwarz bestreut sind, als die (gezogenen) ungarischen Stücke. Mann fand bei seiner ersten Reise nach Brussa dort zwei Stück im Juni, bei der zweiten die Raupen im Juni, den Falter im Juli. Lederer fand sie im Juni bei Bosz-dagh.

Depr. Thapsiella Z. Auch hiervon fand Mann die Raupen im Juni, den Falter im Juli bei Brussa. Ein Stück von dort kommt mit den Sicilianern ganz überein.

Depr. Ledereri Z. Ein ♀ auf Cypern, wohl von Zach gefunden.

Depr. Purpurea Hw. Mann scheuchte diese Art im April und Juni aus Dornhecken bei Brussa. Christoph fand sie auch in Nordpersien.

Depr. Lutosella HS. Am 11 und 18 Juni fanden wir drei grosse graue Stücke auf dem Caraman. Diese Stücke sind grösser (bis 27 mm.) als meine grössten spanischen und weit grösser als meine Dalmatiner (19 mm. das kleinste).

Depr. Capreolella Z. «Im April aus Brombeerhecken gescheucht» bei Brussa von Mann.

Depr. Rotundella Dgl. «Im April aus Laubgebüschen gescheucht» auch von Mann bei Brussa. Haberhauer sandte mir zwei Stücke aus dem Taurus, die mit meinen drei etwas abgeriebenen Stücken aus Granada und Italien ganz gut stimmen. Englische *Rotundella* kenne ich nicht; *Nodiflorella* scheint doch eine davon verschiedene, wenn auch sehr nahe Art zu sein, da sie stets zwei quer über einander stehende schwarze

Punkte bei 1/3 der Vorderflügel hat und *Rotundella* hier nur einen zeigt.

Depr. Cnicella Tr. «Im Juli gezogen» bei Brussa von Mann.

Depr. Furvella Tr. «Im Juni einzeln um Disteln angetroffen» bei Brussa von Mann.

Depr. Depressella Hb. *v. Amasiella* Stgr. Bereits am 7 Mai griff ich ein schlechtes Stück im Kerasdere, dann noch einige bis Anfang Juni. Im Juli erzog ich eine Anzahl aus Raupen, die in den Blüthen und Samen einer grossen *Umbellifere* lebten, derselben, auf welcher ich im Kerasdere einige Raupen von *P. Alexanor* fand. Die Stücke sind meist etwas kleiner und lichter braunroth als deutsche; einige sind fast grau. Die Stücke haben von deutschen und andern mir vorliegenden aus Europa ein so verschiedenes Aussehn, dass man sie ganz gut als Varietät mit *Amasiella* bezeichnen kann. Auch Mann fand diese Art im Juni bei Brussa.

Depr. Veneficella Z. «Im Juli gezogen» bei Brussa von Mann.

Depr. Zelleri Stgr. n. sp. Von dieser neuen Art brachte ich vier Exemplare, 3 ♂♂ und 1 ♀, aus Amasia mit, die wir vom 27 Juni bis 6 Juli im Kerasdere und auf dem Caraman gefangen haben. Sie gehört in die Zeller'sche Abtheilung A. b. von *Depressaria* und benenne ich sie nach dem berühmten Autor und Monographen dieser Gattung. Grösse des ♀ 22, der ♂♂ 25—27 mm. Vorderflügel grau mit gelbröthlichem Anflug mit schwarzen Längsstrichen auf den Rippen, besonders der Costalis und den Endrippen. Das zweite Palpenglied dicht, lang und grob behaart (beschuppt). *Depr. Zelleri* steht der seltenen *Cervicella* und *Altaica* am Nächsten, hat deren Färbung und ähnliche Zeichnungsanlage. Von beiden unterscheidet sie sich sofort durch einen weit länger und rauher behaarten grauen Scheitel, und das ebenso weit länger und rauher behaarte zweite Palpenglied, das nach aussen ganz dunkel

ist. Das dünne Endglied der Palpen ist kurz wie bei *Cervicella*, bei *Altaica* ist es wohl ein halb mal so lang. Die Fühler sind ebenso wie bei diesen und andern Arten (*Heracliana*). Die grauen Vorderflügel sind wie bei diesen, nicht so röthlich wie bei *Libanotidella*, und eintöniger dunkel grau. Die Gestalt der Flügel ist ganz ähnlich wie bei den genannten Arten, auch *Heracliana* etc. Die schwarze Strichzeichnung tritt nur undeutlich hervor und variirt bei den vier Stücken etwas. Bei zwei Stücken zeigt die Falte bis zur Mitte einen schwärzlichen Strich, ferner sind bei allen die Costalis und die in den Vorder- und Aussenrand auslaufenden Rippen mehr oder minder schwarz; bei einem Stück äusserst wenig. Die glänzend graue Unterseite hat etwas lichtere Fransen. Die Hinterflügel sind grauweiss, lichter als bei *Heracliana*, die Fransen aber nicht, wie bei dieser Art gelblich, sondern grau weiss, bei einem mit röthlichem Anflug. Auch sie sind an der Basis dunkler, und zeigen eine sehr schwache dunkle Theilungslinie vor der Spitze. Die graugelben Beine sind an den Tarsen kaum dunkel geringelt.

Depr. Hofmanni Stt. «Im Juli auf Berglehnen einige gefangen» bei Brussa von Mann.

Depr. Tenebricosa Z. Von Mann im Juni und Juli bei Brussa gefangen; nach Zeller an Cypressenstämmen Ende Juli dort sehr selten gefangen.

Depr. Corticinella Z. Nach Zeller von Mann in zwei Exemplaren Anfang Juli an einer Cypresse bei Brussa gefunden; Mann sagt: «Im Juli in jungen Gebüschen einige gefangen».

Depr. Douglasella Stt.? In Lederer's Sammlung steckte ein Stück aus Magnesia, wie ich glaube, bei *Tenebricosa*, das ich aber ziemlich sicher für eine kleine *Douglasella* halte. Sonst könnte es etwa noch eine variirende *Pulcherrimella* sein. Es ist aber so bunt (weiss) gezeichnet wie *Douglasella*, und da Krüper diese Art auch in Macedonien fand, ist ihr Vorkommen in Kleinasien nicht auffallend.

Depr. Chaerophylli Z. «Im Juni gezogen» bei Brussa von Mann.

Depr. Floridella Mn. Von Mann im Juli aus unbeachteten Raupen in Brussa erzogen.

Depr. Radiata Stgr. n. sp. Von dieser neuen Art fing ich am 21 Juni ein gutes ♀ auf dem Caraman und erzog ein zweites am 1 August aus einer dort gefundenen Raupe. Später sandte mir Johann noch drei Stücke, alles ♀♀, von denen das eine leidlich erhaltene am 10 Mai gefangen ist, dem andern fehlen beide Palpen und das dritte ist ganz abgerieben. Diese interessante Art gehört in die Zeller'sche Abtheilung B., in der bis jetzt nur *Dictamnella* und *Hystricella* stehn. Grösse 23—26 mm. Palpen mit sehr breitem langbeschuppten zweiten Glied, das aussen schwarz, oben und innen weisslich gelb ist; das weisslich gelbe dünne Endglied ist sehr lang. Vorderflügel gelbgrau, die Rippen, besonders nach aussen, schwarz gestreift und mit drei, mehr oder minder deutlich hervortretenden schwarzen Punkten: einen bei 1/3 der Falte, zwei vor dem Schluss und am Ende der Mittelzelle.

Der Thorax und Kopf dieser ausgezeichneten Art ist schmutzig weissgelb. Die Palpen sind weit mehr *Ypsolophus*-artig gebildet, wie bei den andern beiden Arten dieser Gruppe; besonders ist auch das dünne Endglied weit länger und ganz an der Basis schwach schwarz geringelt. Das sehr breite, lang behaarte zweite Glied ist nach aussen bis auf die obere Kante ganz schwarz. Die Fühler wie die Beine sind von derselben lichten Färbung, bei letzteren sind die vorderen Tarsenpaare schwach dunkel geringelt. Die Vorderflügel sind stark gerundet wie bei *Dictamnella*, aber ganz anders gefärbt, licht gelbgrau. Die in den Vorder- und Aussenrand auslaufenden Rippen sind mehr oder minder deutlich schwarz gestreift, besonders bei ganz reinen Stücken; ebenso steht in der Falte ein doppelter schwarzer Längsstrich. Dieser scheint aber auch ganz fehlen zu können und beginnt hinter einem schwarzen Punkt, der bei

$^1/_3$ der Länge in der Falte steht. Zwei, eventuell drei andere schwarze Punkte stehn in einer Linie dicht bei einander am Ende der Mittelzelle, und zwar einer oder zwei im letzten Theil der Zelle, der andere am Schluss der Zelle; der mittlere fehlt bei zwei Stücken so gut wie ganz. Die Fransen sind kaum lichter als die Grundfläche mit einer sehr matten dunklen Theilungslinie. Auf der stark glänzend schwarzgrauen Unterseite sind die Fransen und Enden der Rippen in den Aussenrand etwas lichter. Die Hinterflügel sind am Aussenrande stark ausgebogen, daher sehr breit, die auffällige Ausbauchung vor dem Innenrande, wie bei *Dictamnella* und *Hystricella*, fehlt hier. Sie sind lichtgrau mit gelblichen Fransen. Der Leib ist weissgrau, besonders unten. Zu verwechseln ist diese eigenthümliche *Dep. Radiata* mit keiner andern *Depressaria*.

Depr. spec.? Ich brachte noch eine kleinere, 20 mm. grosse *Depressaria* aus Amasia mit, die ziemlich abgerieben und ohne Leib ist, aber sicher zu keiner der hier aufgeführten gehört. Nach den *Ypsolophus* ähnlichen Palpen gehört sie auch zur Gruppe B. Die Vorderflügel scheinen röthlichgrau mit einiger weisser Zeichnung und schwarzen Längsstrichen gewesen zu sein; die Hinterflügel haben den stark ausgebogenen Innenwinkel wie bei *Dictamnella* und anderen Arten.

Gelechia Vilella Z. Am 10 Juni fing ich ein schlechtes Stück; am 10 August erzog ich ein anderes aus Räupchen, die in den unreifen Früchten der grossblättrigen Malve lebten. Mann fand sie im April Abends um Nesseln bei Brussa; Krüper fand sie bei Smyrna und in Lederer's Sammlung steckte ein Stück aus dem Taurus (Külek).

Gel. Spurcella HS. Mann scheuchte sie im April aus Schlehenhecken an Berglehnen bei Brussa. Johann sandte mir ein am 25 April bei Amasia gefundenes leidliches Stück ein.

Gel. Distinctella Z. Von Mann im Juni in einem verwilderten Weingarten bei Brussa gefangen.

Gel. Velocella Dup. «Im Mai auf Huthweiden, Abends an Gräsern» bei Brussa von Mann gefunden.

Gel. Astragali Stgr. n. sp. Das erste Stück dieser Art fand ich am 1 Juli auf dem Caraman; am 5 und 17 Juli erzog ich noch zwei Stücke aus Räupchen, die auf *Astragalus Echinus* in leichten Gespinnsten lebten. Alle drei sind ♀, dazu habe ich noch einen am 21 Juli bei Tiflis von Capitain v. Hedemann gefangenen ♂. Grösse 17—18 mm. Kopf weissgelb, Palpen lang, das zweite Glied ziemlich stark beschuppt, nach aussen mehr oder minder dunkel gemischt. Vorderflügel dunkelgrau, nach der Spitze zu schwarz, und hier mit einer weisslichen Querbinde versehn, mit vier schwarzen Punkten, zwei in der Falte und zwei in der Mittelzelle und am Schluss derselben. Diese neue Art hat die Grösse der *Distinctella*, auch die Form der Palpen und Flügel ist fast ebenso, nur ist die Spitze der Hinterflügel etwas mehr ausgezogen, etwa wie bei *Peliella*, welcher Art sie (ebenso wie der *Sororculella*) durch die weissliche Aussenlinie der Vorderflügel auch etwas ähnlich sieht. Die Färbung des Kopfes ist bei dem ♂ aus Tiflis am Lichtesten, ganz gelbweiss, die Stirn fast weiss. Bei dem einen Amasiner ♀ ist sie nur wenig dunkler, bei den andern mehr, zumal der Scheitel des einen Stücks fast röthlich grau. Ebenso variirt auch die Färbung der Palpen, deren Bau mit dem der *Distinctella* fast ganz stimmt, besonders das stark rauhbeschuppte zweite Glied. Die Fühler sind hell und dunkel geringelt, am schärfsten beim ♂, bei den ♀♀ weit schwächer. Die Beine sind an den Schienen und Tarsen nach aussen sehr scharf schwarz und weiss (licht) geringelt: letztere nach innen licht, die Hüften und Schenkel schwärzlich angeflogen. Die grauen Vorderflügel sind an der Basalhälfte licht, röthlich oder violettgrau, dann werden sie schwärzlich; am Ende sind sie fast ganz schwarz. Hier steht eine am Vorderrand scharf beginnende, in der Mitte fast unterbrochene und am Innenwinkel endende weissliche Binde,

wie bei *Peliella* oder *Sororculella*. Dieselbe ist am schärfsten und weissesten beim ♂, bei dem einen ♀ ist sie (wie hier fast der ganze Flügel) schwach röthlich angeflogen. Ausserdem haben die Flügel 4—6 zuweilen nicht scharf hervortretende schwarze Punkte. In der Falte, die nur bei dem hellsten ♀ eine gelbliche Linie zeigt, steht einer etwa bei $^1/_5$, der andere bei $^1/_3$ der Flügellänge. Schräg nach aussen über dem zweiten steht ein dritter in der Mittelzelle und der vierte dicht dahinter am Schluss der Zelle. Diese vier schwarzen Punkte sind am grössten und deutlichsten bei dem ♂ aus Tiflis, am schwächsten bei dem röthlich angehauchtem ♀. Bei beiden lassen sich noch zwei andere schwarze Punkte dicht hintereinander am Vorderrand ganz am Anfang desselben erkennen, die bei den andern beiden Stücken höchstens zu errathen sind. Die grauschwarz gemischten Fransen sind an der Spitze lichter. Die glänzend schwarzgraue Unterseite zeigt nur am Ende des Vorderrands, wo oben die weisse Querbinde beginnt, einen lichten Strich. Die ziemlich dunkel schwarzgrauen Hinterflügel (dunkler als bei *Distinctella*) zeigen an der Basis der etwas lichteren Fransen eine ganz feine gelbliche Linie. Von *Distinctella* ist die *Astragali* sofort durch die lichte Kopffärbung, weissliche Querbinde der Vorderflügel, auch spitzer ausgezogenen Hinterflügel etc. zu unterscheiden. *Sororculella*, *Peliella* und auch die ähnliche *Ignorantella* (von der ich die zwei Herrich-Schäffer'schen Originale in meiner Sammlung habe) haben viel dunkleren Basaltheil der Vorderflügel und Kopf, so wie ein lange nicht so rauh beschupptes zweites Palpenglied etc.

Schliesslich finde ich in meiner Sammlung noch ein von Kalisch bei Malaga am 20 Mai wahrscheinlich erzogenes ♀, das ich fast zweifellos für eine dunkle Form (Varietät) dieser neuen *Astragali* halte. Der Scheitel und die Palpen sind nach aussen fast ganz grau, die Innenseite letzterer wie die Stirn aber ganz gelbweiss. Auf den Vorderflügeln ist die lichte

Aussenbinde nur am Vorderrand als Punkt weiss, dann bräunlich verdunkelt. Ferner sind alle sechs schwarzen Punkte, sogar die an der Basis des Vorderrands deutlich vorhanden. Auch die Form der Hinterflügel stimmt genau.

Gel. Ericetella Hb. «Im Juni auf dem Olymp um Erica» bei Brussa von Mann gefunden.

Gel. Malvella Hb. Am 24 Juni fand ich ein Stück im Kerasdere; Anfang August zog ich ein Paar aus den Samenkapseln der grossblättrigen *Malva*. Die Stücke sind etwas lichter als deutsche, besonders tritt die schwarze Endschattenbinde weit schwächer auf.

Gel. Solutella Z. Von Anfang Mai bis Anfang Juni häufig bei Amasia, meist in dunkleren Stücken, nur eins zeigt eine deutliche weisse unterbrochene Aussenrandsbinde; mehrere sind fast zeichnungslos bis auf die verloschenen dunkleren Punkte im Flügel. Mann fand sie bei Brussa nicht selten im Mai.

Gel. Laevicornis Curt. «Im April und Mai auf Berglehnen um *Erica* gefangen» von Mann bei Brussa. Ich besitze diese Art nicht aus südlichen Gegenden.

Gel. Diffinis Hw. und *v.? Tristis* Stgr. Von Mann im Juni Abends an grasreichen Lehnen und in Schluchten bei Brussa gefunden. Ich brachte ein wohl aus unbeachteter Raupe erzogenes ♂ aus Amasia mit, das ich als ganz schwarze Varietät hierher ziehn möchte. Die Grösse und Form besonders der Palpen und Flügel passen ganz. Letztere zeigen auch die erhabenen sammetartigen Pusteln ganz ähnlich, nur sind sie durchaus schwarz ohne alle röthliche Beimischung, die auch meine dunkelsten *Diffinis* (aus Andalusien) besonders am Vorder- und Aussenrand stets zeigen. Das Stück sieht durch diese dunkle Färbung so verschieden von *Diffinis* aus, dass Wocke es für eine (kleine) *Solutella* zu halten geneigt war, die es aber gewiss nicht sein kann. Ich halte es für besser, dieses Stück als *var. Tristis* zu bezeichnen, damit künftige

Entomologen, darauf aufmerksam gemacht, diese Form vielleicht als eine verschiedene Art, durch weitere gleiche Exemplare berechtigt, feststellen können.

Gel. Terebinthinella HS. Ich fing ein grosses ziemlich frisches Stück am 6 Juli im Kerasdere. Mann, der *Terebinthella* schreibt, sagt dass er die Raupe im Mai auf *Terebynthus* in zusammengesponnenen Blättern bei Brussa gefunden, den Falter im Juni und Juli erzogen habe. Eine Beschreibung dieser Art ist bisher nicht gemacht, sie ist nur durch die Herrich-Schäffer'sche vergrösserte Abbildung (V fig. 597) publicirt. Meine vorliegenden vier Stücke (drei aus Brussa) ändern ziemlich ab. Grösse 18—22 mm., das grösste ist das Amasiner Stück. Kopf mehr oder minder grau, Scheitel nicht licht, wie die Abbildung nur die Stirn ist bei einem Stück licht. Die Palpen etwa wie bei *Diffinis*, das zweite Glied etwas rauher beschuppt, das Endglied auch an der Basis und vor der Spitze dunkler geringelt. Die Vorderflügel haben als Grundton ein dunkles Violettgrau. Sie führen ähnliche aber weit stärker entwickelte Schuppenwülste als *Diffinis*. Der vorderste bildet hinter der Basis ein fast schwarzes Querband. Dann folgt eine breitere lichtere Querbinde, bei dem Amasiner Stück fast weiss, bei einem (kleinsten) Brussaer fast ganz fehlend. Dahinter etwa in der Mitte der Flügel stehn gelbbraune Schuppenwülste fast bindenförmig, bei einem Stück mit schwarzen Fleck darin, wie die Abbildung zeigt. Bei dem Amasiner fehlen die Schuppenwülste fast ganz, sind aber wohl nur durch Abfliegen verloren gegangen. Dahinter stehn dann nochmals zwei bräunliche in der Mitte schwarze Schuppenwülste. Oberhalb davon steht am Vorderrand ein lichterer Fleck, der auf der Abbildung viel zu lang nach der Spitze hin gemacht ist. Auch treten die zwei schwarzen Längsstriche in der Spitze, der Strich unter den letzten Schuppenwülsten, so wie die Randstrichelchen viel schwächer als auf der Figur hervor, fehlen auch bei dem dunklen Stück fast ganz.

Gel. Scalella Sc. «Im Juni einzeln an Eichenstämmen» bei Brussa von Mann.

Gel. Magnetella Stgr. Von dieser prächtigen Art besitze ich drei Stück von Lederer bei Magnesia gefunden (2 aus seiner Sammlung) und eins von Radde in Armenien bei Betschinack (?) gefundenes ganz gleiches Stück. In Wien fand ich in der Sammlung des Herrn Mann ein Stück aus Brussa.

Brachmia Nigricostella Dup. «Im Mai an Berglehnen angetroffen» bei Brussa nach Mann.

Bryotropha Terrella Hb. Ich fing ein frisches Stück am 7 Juni bei Amasia; Mann fand die Art dort Ende April, und bei Brussa im Juni auf Wiesen und Huthweiden nicht selten.

Bryo. Desertella Dgl.? Vom 18 Juni bis 21 Juli fingen wir 11 Stück einer Art bei Amasia, meistens bei der Laterne, die ich für *Desertella* Dgl. halten möchte. Die Stücke sind etwas lichter, einige so röthlich grau wie meine aus Braunschweig von Heinemann und aus England, auch treten die schwarzen Punkte (4—6) auf den Vorderflügeln stets ziemlich deutlich auf. Mann führt «*Desertella* Z11. Im Juli einzeln an Berglehnen» bei Brussa gefunden auf. Zeller beschrieb nie diese Art, sondern bestimmte sie wohl nur Herrn Mann als solche.

Bryo. Indignella Stgr. n. sp. Sechs Ende Juni, das eine (abgerieben) am 23 Juli, bei Amasia mit der vorigen zusammen gefangene Stücke nöthigen mich zur Aufstellung einer neuen Art. Grösse wie die vorige 13—15 mm. Vorderflügel gelbgrau, letztere stark mit schwarzen Schüppchen gemischt, mit 3 (oder 5) schwarzen Punkten in der Mitte und einer lichteren Binde vor dem Aussenrande. *Indignella* hat also die Grösse und Flügelform der *Desertella* und *Plebejella*, denen sie am Nächsten steht. Sie ist aber durchaus ohne röthlichen Anflug, den *Plebejella* meist sehr stark hat. Der Kopf ist grauweiss, nur bei einem ♂ etwas dunkler, auch seit-

wärts an dem zweiten Palpengliede. Die Palpen sind sonst ganz wie bei den genannten beiden Arten gebildet; das Endglied ist bei einzelnen Stücken an der Basis und vor dem Ende ganz schwach dunkel geringelt. Die Fühler sind ziemlich deutlich hell und dunkel geringelt. Die gelbgrauen Vorderflügel sind fast überall ziemlich dicht schwarz bestreut. Vor dem Aussenrande bleibt eine lichtere (gelbliche) Querbinde (unbestreut), welche nach aussen einen Winkel bildet, ähnlich wie bei manchen *Plebejella* und auch *Senectella*. Ebenso stehn am Ende des Vorderrands drei kleine lichtere (unbestreute) Striche. Dann treten mehr oder minder deutlich drei schwarze Punkte auf, von denen die beiden oberen meis deutliche (zusammengeflossene) Doppelpunkte sind. Der erste (untere) steht bei $^1/_3$ in der Falte, der zweite schräg nach auswärts darüber in der Mittelzelle, der dritte am Schluss derselben; also in gewöhnlicher Stellung. Die stark glänzende graue Unterseite hat etwas lichtere Fransen. Die Hinterflügel sind glänzend schwarzgrau mit lichteren Fransen, die an der Basis eine feine gelbe Linie zeigen, ganz ähnlich den andern Arten der Gattung. Die Beine sind licht, an den Schienen und Tarsen matt schwarz geringelt. Die gelbgraue Färbung der Vorderflügel so wie der Mangel eines schwarzen Basalpunktes trennen *Indignella* sofort von *Plebejella*. Die schwarz bestreuten Vorderflügel, die deutliche lichte Aussenlinie derselben etc. trennen sie von *Desertella* und andern *Bryotropha* Arten.

Bryo. Dryadella Z. «Im Juli aus Eichengebüsch gescheucht, selten» bei Brussa von Mann.

Bryo. spec.? Ein von Johann mir aus Amasia gesandtes Stück kann ich nicht zu der ihr ähnlichen *Dryadella* stellen, da es nicht so grosse schwarze Punkte und spitzere Vorderflügel hat. Auch an *Plebejella* erinnert es, ist aber nicht so rothgrau und hat auch spitzere Vorderflügel. Danach allein eine neue Art zu beschreiben, wage ich nicht.

Pogochaetia Stgr. nov. genus. Kopf anliegend glatt beschuppt. Palpen aufwärts gebogen, den Kopf ziemlich überragend; das zweite Glied nach unten abstehend ziemlich lang und rauh beschuppt, trägt ausserdem seitwärts 6—7 lange steife Borsten. Zunge kurz und dünn. Vorderflügel lang und schmal, ziemlich spitz verlaufend. Hinterflügel breiter, in eine ziemlich scharfe Spitze auslaufend. Rippe 1^a und 1^b sitzt auf einem Stiel, 1^b entspringt dicht unterhalb der Mediana und läuft nicht weit von 2 in den Aussenrand aus. 3 und 4 entspringen zusammen aus der unteren Ecke der Mittelzelle, die durch eine sehr feine Querrippe geschlossen ist. Eine ebenso feine Längsrippe geht durch den unteren Theil der Mittelzelle. Auch die gleich oberhalb Rippe 4 aus der Querrippe entspringende Rippe 5 ist sehr fein und läuft dicht unterhalb 6 in den eingebogenen Winkel aus.

Pogochaetia Solitaria Stgr. Ende Juni oder Anfang Juli fand ich in den Blüthen und Samen einer grossen schönen sehr klebrigen *Lychnis* (?), die am Wege nach dem Caraman oben, etwas unterhalb des Weidenbrunnens stand, und welche Pflanze ich nirgends anderswo finden konnte, mehrere kleine Räupchen, welche mir Anfangs August diese eigenthümliche Art in vier Exemplaren (zwei Paaren) lieferten. Grösse 15—17 mm. Kopf metallglänzend weissgelb, Palpen nach aussen schwarz, das zweite Glied am Ende weiss (licht), ebenso nach innen weiss. Vorderflügel schwärzlich mit röthlich grauen Schuppen stark gemischt und 3—4 wenig hervortretenden grossen schwarzen Punkten in der Längsmitte. Diese durch ihre Palpen so eigenthümliche Art steht wohl am Besten vor *Lita Strobilella*, der sie an Flügelgestalt sehr ähnlich, nur etwas grösser ist. Scheitel glatt beschuppt metallglänzend, röthlich weissgrau, auch die Stirn ist oben so, nach unten dunkler. Die rauhen Schuppen des zweiten Palpengliedes sind ganz schwarz, nur das oberste Ende, wie die innere Seite licht. Die eigenthümlichen, oben nach seitwärts gerichteten

6—7 langen Borsten sind auch schwarz. Das dünne Endglied der Palpen, etwa ebenso lang wie das zweite Glied, ist nach aussen schwarz mit helleren Schüppchen gemischt, nach innen licht. Die schwärzlichen Fühler mit ziemlich langem Basalgliede sind besonders an ihrer ersten Hälfte ganz fein weiss geringelt. Die Beine sind nach aussen dunkel; die vorderen fast schwarz, an den Schienen und Tarsen (besonders den ersten Gliedern derselben) licht geringelt, nach innen sind sie licht, röthlich gelb. Der Thorax ist dunkel, die Schulterdecken aber röthlich weissgrau. Der Hinterleib ist glänzend grau, besonders die Bauchseite, bei dem einen ganz fettig gewordenen ♂ ging er mir bei der Untersuchung verloren. Die Vorderflügel sind dunkel, schwarz mit röthlich grauen Schuppen stark untermischt, welche lichtere Färbung, zumal bei einen Stück, eine ziemlich deutliche Aussenquerbinde bildet. Ausserdem treten, sehr undeutlich meist, 4—5 grössere schwarze Punkte (Flecken) auf, der erste in der Falte dicht hinter der Basis, der zweite etwas nach $^1/_3$ der Länge in der Falte, der dritte nur wenig schräg oberhalb in der Mittelzelle, der vierte am Ende der Mittelzelle und der fünfte in der Spitze. Der zweite und dritte erscheinen fast zusammengeflossen, und bei dem dunkelsten kleinsten Stück (♀) erkennt man keinen dieser Punkte deutlich. Die grauen Fransen haben den Ansatz einer dunkleren Theilungslinie. Die Unterseite ist glänzend schwarzgrau. Die Hinterflügel sind durchscheinend lichtgrau, nur am Vorderrand, besonders auf der Unterseite, auffallend verdunkelt. Die langen Fransen sind grau, nur an der scharfen Spitze schwarz und führen am Aussenrand eine schmale gelbe Basallinie.

Lita Horticolella Rssl. Johann sandte mir ein schlechtes zerbrochenes Stück ein, das mit zwei Stücken aus Sicilien und mit der Beschreibung dieser *Horticolella* gut übereinstimmt.

Lita Acuminatella Sirc. Von Anfang Mai bis Ende Juni fanden wir diese Art in kleineren normalen und grösseren

Stücken in der Nähe von Amasia im Grase fliegend oder Abends an die Laterne kommend. Auch Mann fing sie im Juni bei Brussa.

Teleia Scriptella Hb. «Im April und Mai aus Dornhecken gescheucht» bei Brussa von Mann.

Tel. Comedonella Stg. n. sp. Unter diesem Namen steckten vier Stück einer neuen Art von Külek (Taurus) in Lederer's Sammlung, jedenfalls von ihm selbst gefangen. Die Art steht der *Sequax* am Nächsten, ist auch ebenso gross, etwa 12 mm. Kopf weissgrau. Vorderflügel schwarz mit einer weisslichen, am Innenrand sehr erweiterten Querbinde vor der Mitte (in der zwei schwarze Striche über einander stehn), einer weissen gezackten Aussenquerlinie und einem weissen Apicalpunkt. Der Kopf ist schmutzig weissgrau; die schwarzen Fühler sind etwas dicker als bei *Sequax*, beim ♂ sehr kurz bewimpert. Die Palpen sind wie bei *Sequax*, vielleicht etwas kürzer; nach aussen schwarz und weiss geringelt. Auch die Beine sind dunkel, an den Schienen und Tarsen deutlich weiss geringelt. Die Vorderflügel sind schwarz mit einer schrägen weissen Binde, die bei 1/3 des Vorderrands beginnend sich nach dem Innenrande zu dreieckartig verbreitert, und desshalb ebenso gut als ein auf dem Innenrande sitzendes Dreieck, dessen Spitze in den Vorderrand ausläuft, angesehn werden kann. Dasselbe ist indessen nur nach innen scharf begrenzt, nach aussen allmälig verdunkelt. Bei zwei Stücken bemerkt man hierin nach aussen oben einen schwarzen Längsstrich und dicht darunter einen zweiten kürzeren, verloschenen. Dann folgt nach aussen eine auch verloschene weisse Querlinie in der Mitte mit scharfen Zacken nach aussen, der sich fast mit einem weissen in der Spitze stehenden kleinen Fleck verbindet. Diese Querlinie ist nur bei zwei Stücken ziemlich scharf, bei den andern beiden obliterirt, aber doch erkennbar. Die Fransen sind an der Spitze schwarz, dann lichtgrau. Die Unterseite ist glänzend grauschwarz mit lichteren Fransen und feiner gelber Linie an

deren Basis. Die Hinterflügel haben eine etwas länger ausgezogene Spitze als bei *Sequax*, sonst sind sie ebenso, schwarzgrau mit lichteren Fransen und heller Limballinie. Von *Sequax* unterscheidet sich *Comedonella* sofort durch die lichte Mittelbinde und ganz schmale lichte Aussenlinie.

Tel. Mersinella Stgr. n. sp. In Lederer's Sammlung steckte noch eine neue Art aus Mersin, leider nur in einem nicht ganz guten Stück ohne Leib, das aber so scharf charakterisirt ist, dass ich danach eine neue Art aufstellen kann und als Faunist auch muss. Grösse 14 mm. Gelbweiss, Vorderflügel mit drei schwarzen Vorderrandsflecken, einen an der Basis, einen vor und einen hinter der Mitte, einem schwarzen Punkt bei 1/3 in der Mittelzelle und einem schwarzen Strich am Ende der Mittelzelle, so wie bräunlich gewässerter Flügelspitze. Die Art steht am Besten bei der etwas grösseren auch weissen *Alburnella*. Kopf ganz weiss, die ziemlich langen Palpen sind nach aussen an der Basis des zweiten Gliedes stark, am Ende dieses wie des dritten Gliedes ganz schwach schwarz geringelt, also ganz anders wie bei *Alburnella*. Auch die Fühler bei *Mersinella* sind dunkel (bräunlich), nicht weiss. Der Thorax ist weiss, die Schulterdecken an der Basis dunkel. Die Beine nach aussen vorwiegend dunkel, an den Schienen und Tarsen schwach weiss geringelt, nach innen licht. Die schmutzig gelbweissen Vorderflügel sind nach der Spitze zu durch grünbräunliche Flecken verdunkelt. Hart am Vorderrande steht unmittelbar an der Basis ein kurzer schwarzer Strich, ein zweiter kürzerer steht dicht vor der Mitte und ein dritter dreieckartiger dicht dahinter. Unmittelbar unter diesem steht am Schluss der Mittelzelle ein feiner schwarzer Strich (noch in der Mittelzelle), der rechtwinklich auf die Mitte einer kurzen schwarzen Querlinie (der Querrippe) stösst. In der Mittelzelle, etwa bei 1/4 der Flügellänge, grade zwischen dem ersten und zweiten schwarzen Vorderrandsstrich steht noch ein schwarzer Punkt, der sich mit einem kurzen schwarzen

Strich in der Querfalte nach unten vereint. Die lichten Fransen führen zwei dunklere Theilungslinien, wesshalb sie bräunlich wie die Spitze des Flügels aussehn. Die Unterseite ist matt schwarz mit lichteren Fransen und einigen lichten Strichen am Vorderrande vor der Spitze. Die Hinterflügel sind etwa grade so geformt wie bei *Alburnella*, die Spitze auch nicht weiter ausgezogen; sie sind weissgrau, nach der Spitze etwas schwärzlich mit lichteren Fransen und hellerer Basis derselben. Zu verwechseln ist diese *Mersinella* wegen ihrer eigenthümlichen Zeichnung mit keiner mir bekannten *Gelechide*.

Tel. Humeralis Z. Mann scheuchte die Art im April und Juli aus Hecken bei Brussa. Krüper sandte mir ein am 19 Mai bei Smyrna gefundenes Stück. Haberhauer sandte mir zwei aus dem Taurus ein, das eine sehr gross, fast ganz schwarz; das andere recht klein, grau mit schwarz gemischt.

Tel. Tripunctella Z. «Im Mai um junge Eichen gefangen» bei Brussa von Mann.

Tel. Brucinella Mn. Z. b. V. 1872, p. 37. Mann erzog im October einige Stücke dieser Art aus Tamarix-Gallen, die er aus Brussa mitgebracht, auch fand er sie bei Palermo, und Kindermann erzog sie gleichfalls in Cairo. Aus letzterer Lokalität fand ich vier Stück in Lederer's Sammlung (natürlich ohne Namen) vor:

Tel. Maculata Stgr. n. sp. Diese schöne neue Art fingen wir von Anfang Juli bis Anfang August nicht selten Abends bei der Laterne im Kerasdere. Grösse 12—14 mm. Vorderflügel gelbgrau, mehr oder minder fein schwarz bestreut, mit drei grossen länglichen schwarzen Flecken am Innenrand, bei $^1/_4$, $^1/_2$ und am Ende, und zwei kleinen am Vorderrand oberhalb des ersten und dritten Innenrandsflecken. Diese neue Art hat also eine von allen Gelechien verschiedene Zeichnung der Vorderflügel. Am Besten ist sie vielleicht bei der *Tel. Tripunctella* einzureihen. Kopf mehr oder minder licht gelbgrau gemischt; Palpen länger als bei *Tripunctella*, das zweite

Glied am Ende, das letzte in der Mitte und an der Spitze schwarz geringelt. Fühler hell und dunkel geringelt, beim ♂ ziemlich stark (stärker als bei *Triparella*) und sehr kurz bewimpert. Die schmutzig gelben Beine sind an den vorderen Schenkeln und Schienen schwarz, an den vorderen Tarsen auch schwarz geringelt; die hintersten Beine, welche bedeutend länger als bei *Triparella* und andern *Telcia* Arten sind, sind dagegen fast ganz hell. Die Vorderflügel sind etwas schmäler und spitzer zulaufend als bei *Triparella*, von ähnlicher graugelber Grundfarbe mit feinen schwarzen Atomen bestreut, zumal in der Spitze stets stark, so dass diese schwarz erscheint. Am Innenrand stehn drei grosse schwarze Flecken. Der erste, kleinste, rundlich, steht etwa bei $^1/_3$ der Länge in der Falte und läuft nur bei einigen Stücken länglich in den Innenrand aus. Der zweite grösste steht etwa in der Mitte auf dem Innenrand und bildet ein schmales, oben etwas abgerundetes Dreieck, dessen Spitze durch die Mittelzelle bis zur Subcostalis (also fast bis zum Vorderrand) reicht. Bei einem Stück bildet er in der Falte zu beiden Seiten eine schwache Ausstülpung. Der dritte, kleinere, länglichrunde Fleck sitzt etwa grade am Innenwinkel, aber auch nicht stets unmittelbar auf dem Innenrand auf. Bei einem Stück ist er ein fast runder (licht umrandeter) schwarzer Fleck am unteren Ende der Mittelzelle, unter dem ein verloschener schwarzer Fleck am Innenrande aufsitzt. Am Vorderrand steht unmittelbar oberhalb des ersten unteren ein kleiner runder schwarzer, und ein etwas grösserer über dem letzten. Diese 5 schwarzen Flecke sind meist mehr oder minder licht, zuweilen ganz gelb umsäumt und die Umsäumungen der beiden letzten übereinander gestellten berühren sich oft. Am Vorderrand stehn noch mehr oder minder sichtbar kleine schwarze Punkte. Die Fransen sind lichter, nach der Spitze zu mit deutlicher dunkler, zuweilen doppelter Theilungslinie. Die Unterseite ist stark glänzend gelbgrau oder gelbschwarz mit lichteren Fransen und sehr undeutlich lichten

Strichen am Ende des Vorderrandes. Die Hinterflügel sind anders als bei *Triparella*, sie bilden plötzlich am untern Ende des Aussenrandes einen Winkel von etwa 100° und verlaufen dann in die ziemlich lang ausgezogene Flügelspitze. Sie sind denen von *Stomopteryx Detersella* am Aehnlichsten, oder annähernd denen von *Anacampsis Vorticella* etc. Uebrigens sind sie, wie fast stets bei den Gelechiden, schwarzgrau mit lichteren Fransen und gelblicher Basallinie derselben. Ob diese *Maculata* nicht besser in eine andere Gattung als *Teleia* gehört, will ich dahingestellt sein lassen; mein Freund Wocke hielt sie dafür. Zu *Stomopteryx*, wozu sie der Hinterflügel und der langen Beine wegen vielleicht besser passte, mag ich sie nicht stellen, da sie doch ein ganz anderes Aussehn wie die bisher einzigste Art dieses Genus, *Detersella*, hat.

Recurvaria Leucatella Cl. «Im Juni um Weissdornhecken nicht selten» bei Brussa nach Mann.

Poecilia Nigrinotella Z. «Im Mai einige aus Laubgebüschen gescheucht, selten» bei Brussa nach Mann.

Argyritis Pictella Z. «Im Juni auf Nessel» bei Brussa von Mann.

Apatetris Stgr. nov. gen. Scheitel mit vorwärts gerichteten Schuppen ziemlich glatt bekleidet; Palpen von doppelter Kopflänge, nur schwach aufwärts gebogen (das zweite Glied grade nach vorn, das Endglied etwas nach oben gerichtet). Das Endglied ist über halb so lang als das zweite Glied, aber fast ebenso dick, und zwar gleichmässig bis zum abgestutzten Ende. Beide Glieder sind am Ende durch abstehende Haare (Schuppen) etwas rauh. Die kurzen fadenförmigen Fühler, kaum $^2/_3$ der Flügellänge erreichend, haben ein langes verdecktes Basalglied, das nach unten mit 6—8 langen Haaren (Borsten) besetzt ist. Beine nicht lang, das mittlere Schienenpaar am Ende kurz bespornt, das hinterste sehr lang behaart, in der Mitte und am Ende mit stumpfen Spornen versehn; der innere Sporn eines jeden Paares fast doppelt so lang wie der

äussere. Vorderflügel ziemlich breit und lang, mit den Fransen gerechnet fast gleich breit verlaufend und aussen nur schwach gerundet, sonst ohne Fransen nach aussen sich verjüngend, doch anscheinend nicht spitz, sondern rundlich verlaufend. Hinterflügel am Aussenrande so tief und rund ausgebogen wie bei keiner Gelechide. Sie sind bis zur Ausbuchtung ziemlich gleich breit, dann bildet die Ausbuchtung am Ende des Innenrandes einen sogar etwas spitzen Winkel (80—85°), die Ausbuchtung selbst ist nach oben, wo die Spitze beginnt, etwas gerundet rechtwinkelig und die ausgezogene Spitze selbst schmal und lang, länger als bei *Nannodia* etc. Die gewiss eigenthümliche Rippenbildung, besonders der Hinterflügel, lässt sich so nicht erkennen und mag ich das einzige schöne Stück nicht verderben. Die Mittelzelle der Hinterflügel scheint sehr lang und geschlossen zu sein.

Durch diese Hinterflügel, durch die eigenthümlichen gleich dicken, vorne stumpfen Palpenglieder, das nach unten lang beborstete erste Fühlerglied, so wie auch durch bindenartige Zeichnung der Vorderflügel ist diese Gattung *Apatetris* fast von allen Gelechiden-Gattungen sehr verschieden; am Besten dürfte sie noch bei *Nannodia* einzureihen sein.

Apatetris Mirabella Stgr. Das einzigste ganz frische Stück fing ich am 20 Juni bei der Tschalan-Mühle oder dem nahen Tokatdere. Es ist ein ♂ und hat 13 mm. Flügelspannung, ist also etwa so gross wie *Apodia Bifractella*. Der Kopf ist weisslich, grau gemischt, das zweite Palpenglied ist kurz vor der Spitze etwas, das letzte ziemlich lang schwärzlich. Die Fühler sind schwarz und weiss geringelt, ebenso die Tarsen und Schienen an den sonst weisslichen Beinen, die vordersten Schienen sind fast ganz dunkel, die hintersten nur sehr schwach durch eingestreute schwarze Schüppchen geringelt. Die Vorderflügel sind schmal weiss und breit gelb mit zahlreichen schwarzen Schüppchen gebändert, ähnlich wie bei *Elachista Disertella* und bevor ich mir die merkwürdigen

Hinterflügel und den Kopf ansah, glaubte ich in der That eine grosse *Elachista* bei *Disertella* gefangen zu haben. Sie sind hart an der Basis, wie der ganze Thorax, weiss mit eingestreuten schwarzen Schüppchen. Dann kommt ein, wie die folgenden wenig scharf begrenztes breites Querband, das besonders in der Mitte gelb (lehmgelb), am Vorder- und Innenrande aber vorwiegend schwärzlich bestreut ist. Dahinter bei 1/4 der Länge etwa steht eine schmaleres weisses Querband, dann folgt wieder ein breites gelbschwarzes bis zur Mitte, darauf ein noch breiteres weisses, das aber in der Mitte am Vorderrand schwarze Schuppen, am Innenrand bis zur Mittelzelle sogar eine dritte gelbschwarze Halbquerbinde einschliesst. Dann folgt am Ende ein grosser gelber, nach unten gelber, nach oben schwärzlicher runder Flecken. Hinter diesem steht an der Spitze und nach aussen ein rein weisses Band, das bereits zum Theil die Basis der Fransen zu sein scheint, welche im Uebrigen stark mit schwarzen Schuppen bestreut, und vor der Flügelspitze ganz schwärzlich, nur an ihren äussersten Spitzen rein weiss bleiben. Sie sind besonders am Innenwinkel auschnlmend lang. Die Vorderflügel haben also, kurz gesagt, an der Basis vor der Mitte und am Ende eine gelbschwarze Binde, die durch weisse Binden getrennt sind, von denen die hinter der Mitte noch einmal unvollständig am Innenrande eine solche dunkle Binde zeigt. Die Unterseite ist grauschwarz mit schmalem lichten Vorderrand und grösserem dreieckigen Vorderrandsfleck vor der Spitze, so wie weissen Fransenspitzen. Die eigenthümlich geformten Hinterflügel sind oben und unten fast undurchsichtig grauschwarz mit sehr langen lichtgrauen Fransen, die an der Basis etwas gelblich, am Innenrande fast weisslich sind.

Nannodia Stipella Hb. Am 10 Mai fing ich in der Nähe unseres Hauses ein frisches Stück. Mann fand die Art im April in unserem Garten in Amasia und im Mai bei Brussa.

Nann. Hermannella F. Auch hiervon fand ich nur ein Stück am 10 Mai bei Amasia. Mann fand sie im Mai bei Brussa auf Chenopodium nicht selten.

Nann. Feroidella Mn. Am 7 Juni fanden wir das einzigste ziemlich frische Stück, wenn ich nicht sehr irre, auf der Jenikeui-Hochebene. Mann fand bei Brussa nur zwei Stück im Juni Abends an Berglehnen, von denen das eine in meiner (Lederer's) Sammlung ist.

Apodia Bifractella Dgl. Mann fing Anfangs Juni zwei Stück auf Blumen bei Amasia, und im Juli fand er sie auf Blumen bei Brussa.

Ptochenusa Inopella Z. Im Juni einige an Berglehnen bei Brussa von Mann gefunden. In Mann's Sammlung steckt nur eine typische *Paupella* aus Brussa.

Ptoch. Paupella Z. «Im Mai auf Berghuthweiden gefangen» von Mann bei Brussa. Wocke zieht diese Art als Synonym zu *Inopella* in der letzten Ausgabe unseres Catalogs; meine *Paupella* aus Süd-Europa (Andalusien, Sardinien, Sicilien, Dalmatien) sind aber eine von meinen deutschen *Inopella* wohl sicher verschiedene Art, fast doppelt so gross und auf den Vorderflügeln vorwiegend braungelb, welche Färbung *Inopella* gar nicht zeigt. Jedenfalls muss *Paupella* unter eigenem Namen aufgeführt werden.

Ptoch. Campiesdella Mn. «Im Mai an Berglehnen und Gebüschrändern» bei Brussa von Mann. Ich kenne diese Art nicht.

Parasia Torridella Mn. «Im Juni einige bei den Bädern auf einer Bergwiese gefangen» bei Brussa von Mann.

Par. Intestinella Mn. «Im Juni Abends an Berglehnen gefangen» bei Brussa von Mann. Wir fingen vom 15 Mai bis 4 Juli acht Stück bei Amasia, die von meinen vier vorliegenden *Intestinella* aus Brussa ziemlich verschieden sind. Sie sind besonders kleiner (11—13 mm.) und die Vorderflügel mehr grau, doch scheint dies eine recht variable Art

zu sein, da einige meiner Amasiner Stücke nur 3—4, andere 6 schwarze Punkte auf den Vorderflügeln haben, wie sie sich auch zuweilen bei *Paucipunctella* finden. Mann giebt in der Beschreibung 4, in der Abbildung nur 3 Punkte an; im Ganzen beschreibt er diese höchst difficile Art zu kurz und trennt sie gar nicht von *Paucipunctella*. Diese *Parasia* Arten sind aber auch so äusserst difficil, dass ich es für besser halte, eine sorgfältige Trennung einem späteren Monographen zu überlassen, als sie hier vorzunehmen.

Par. Carlinella Stt ? Ein schlechtes abgeriebenes Stück, das wir aus Amasia mitbrachten, kann ich nur als eine immerhin fragliche *Carlinella* ansehn.

Par. Aprilella HS. Mann fing sie im April Abends auf einer Bergwiese bei den Brussaer Bädern. Wir fingen zwei ganz ähnliche, noch etwas kleinere, lichtere Stücke am 6 und 25 Juli Abends bei der Laterne im Kerasdere. Später sandte mir Johann noch zwei, am 17 und 23 April gefangene grössere dunklere Stücke ein, die auch wohl sicher hierher gehören, und die erste Generation der von uns im Juli gefangenen kleineren Stücke sein mögen.

Ergatis Pancaliella Stgr. Wir fingen zwei mit den südrussischen fast genau übereinstimmende frische Stücke dieser reizenden kleinen Art am 24 Juni und 25 Juli Abends bei der Laterne im Kerasdere.

Erg. Subsericinella HS. Vom 9 Juni bis 4 Juli fanden wir vier mit ungarischen ganz übereinstimmende Stücke. Mann fing diese Art im Mai und Juni bei Brussa, Anfangs Juni bei Amasia an Berglehnen.

Erg. Decurtella Hb. Johann sandte mir ein frisches, am 1 August bei Amasia gefangenes Stück ein, das genau so wie die ungarischen ist.

Erg. Decoratella (Z. in litt.). Stgr. n. sp. Mann führt *Erg. Decoratella* Z11. als im Juni an Berglehnen bei Brussa gefangen an. Diese Art ist aber, so viel ich weiss, bisher

nirgends beschrieben. Sie ist auch der vorigen (*Decurtella*) so ähnlich, dass ich erst nach genauer Vergleichung mich von ihren Artrechten für überzeugt halte. Ich besitze davon zwei Stücke aus Brussa, eins im Juli bei Abbadessa (Süd-Caucasus), eins auf Sicilien und eins auf Lissa gefangenes Stück. *Decoratella* ist ebenso gross (16—18 mm.) und fast genau so auf den Vorderflügeln gezeichnet als *Decurtella*, nur etwas lichter. Die ersten drei lichten Querstreifen sind bei *Decurtella* mehr oder minder bleichglänzend, bei *Decoratella* gar nicht. Sie sind hier mehr oder minder röthlich weiss mit schwarzen Schuppen so stark bestreut, dass sie bei dem Dalmatiner Stück fast zu fehlen scheinen. Bei diesem sitzt auch nur die vierte lichte Querbinde als weisser Fleck vor der Spitze am Vorderrand, während sie sonst bei *Decoratella* etwas breiter als bei *Decurtella* zu sein scheint. Auch der Innenrand tritt bei *Decoratella* meist deutlicher licht hervor. Ein Hauptunterschied beider Arten ist die Kopffärbung, bei *Decurtella* stets grau, bei *Decoratella* gelb. Auch ist das zweite Palpenglied bei *Decurtella* nach unten länger behaart als bei *Decoratella*. Dies so wie die Thatsache, dass typische *Decurtella* auch im Süden (ich habe sie von Griechenland, Nord-Persien und Amasia) vorkommen, bestimmt mich besonders, *Decoratella* als eine verschiedene Art davon anzusehn.

Doryphora Carchariella Z. «Im Mai in Eichengebüschen vorkommend» bei Brussa nach Mann.

Dor. Tenuiella Mn. Im Mai an Berglehnen bei Brussa von Mann gefangen; auch bei Spalata von ihm gefangen. Ich besitze nur sechs Stücke aus letzterer Lokalität.

Dor. Punctatella Stgr. n. sp. Leider muss ich hier eine neue Art nach einem einzigsten, am 27 Juni von uns bei Amasia gefangenem, fast ganz frischem ♂ aufstellen, zu dem ich nur sehr fraglich ein auch dort von uns gefangenes ♂, so wie ein von Krüper in Macedonien gefangenes ♂ ziehen kann. Grösse 11 mm. Lichtgrau. Vorderflügel, besonders nach der

Spitze zu, mit dunkleren Schuppen bestreut und sechs schwarzen Punkten, zwei dicht hinter einander an der Basis des Vorderrandes, zwei in der Falte bei 1/4 und 1/2 und zwei darüber vor und am Schluss der Mittelzelle. *Punctatella* ist also kleiner und schmalflügeliger als *Carchariella*, etwa so schmalflügelig als *Tenuiella*, durch die lichtgraue Färbung und schwarzen Punkte leicht von beiden zu unterscheiden. Kopf lichtgrau, Palpen etwas länger als bei *Carchariella*, das zweite Glied an der Spitze und das dritte fast ganz gelblich. Fühler schwach hell und dunkel geringelt. Beine grau, nur die vorderen Tarsenpaare schwach dunkel geringelt; die hintersten Beine, besonders die etwas weiss behaarten Schienen, scheinen etwas länger als bei *Carchariella* zu sein. Die 6 schwarzen Punkte auf den lichtgrauen mit schwarzen Schuppen, besonders nach der Spitze hin, bestreuten Vorderflügeln stehn genauer folgendermassen. Hart am Vorderrand stehn zwei, der erste unmittelbar hinter der Basis, der andere etwa nur 1 1/2 mm. davon entfernt. Fast grade unter dem zweiten, etwas schräg nach aussen in der Falte, steht der dritte, und etwas weiter in der Falte, etwa bei 1/2 der Flügellänge, dicht über dem Innenrand, der vierte. Schräg darüber nach aussen, im letzten Theil der Mittelzelle, steht der 5te und am Schluss derselben der 6te. Die beiden kleineren Vorderrandspunkte wie der 5te sind am rechten Flügel fast ganz abgerieben. Die langen Fransen sind bis zur Hälfte dunkler, nach aussen licht. Die Unterseite ist stark glänzend licht grau. Die lichtgrauen Hinterflügel, so schmal wie bei *Tenuiella*, sind lang befranst. Ein etwas kleineres, etwas abgeriebenes ♀ aus Amasia ist ebenso lichtgrau und schmalflügelig, lässt aber die schwarzen Punkte nur theilweise sehr undeutlich erkennen, und hat namentlich weit kürzere Palpen, weshalb es kaum hierher gehören kann. Ein auch etwas abgeriebenes ♂ aus Macedonien ist etwas grösser, etwas ins Gelbgraue spielend, und lässt die beiden Vorderrandspunkte nicht, die andern aber sehr deutlich erkennen.

Das dünne Endglied der Palpen scheint etwas länger zu sein; doch kann dies täuschen und mag dies ♂ noch eher als das ♀ zu der eben beschriebenen *Punctatella* gehören.

Dor. Parvula Stgr. n. sp. Nach dem schlechten Beispiel der vorigen Art beschreibe ich auch diese nach einem einzigsten, am 27 Juni bei der Laterne im Kerasdere gefangenem ganz frischen Stück, einem ♀. Grösse etwas über 9 mm. Palpen kurz; Vorderflügel eintönig sandfarben (schmutzig gelb) mit groben schwarzen Schüppchen in den Fransen, besonders deren Basaltheil bestreut. Diese sehr kleine Art ist so schmalflügelig wie die vorige, aber durch die kurzen Palpen und gelbe Färbung sofort davon geschieden. Der Kopf ist schmutzig graugelb gemischt, die Palpen etwas herunterhängend, verhältnissmässig zu andern *Doryphora* Arten sehr kurz, das kurze Endglied an der Spitze etwas dunkel. Fühler ziemlich deutlich hell und dunkel geringelt. Die lichten (gelben) Beine sind an den Tarsen schwach dunkel geringelt. Die schmutzig gelben Vorderflügel sind auf ihrer eigentlichen Fläche mit ganz feinen schwarzen Atomen schwach, nach der Spitze hin reichlicher bestreut; besonders fallen aber grosse schwarze Schuppen, welche an der Basis der Fransen und einzeln in denselben sitzen, auf. Die Fransen selbst sind licht grau. Am Ende der Falte, wie in der Mittelzelle scheinen zwei ganz verloschene dunklere Punkte zu stehn, die bei einer Anzahl von Stücken gewiss öfters ganz deutlich hervortreten mögen. Die Unterseite ist gelb, wenig grau angeflogen, und sieht man hier nur in den Spitzen der Fransen einige grössere schwarze Schuppen sitzen. Die Hinterflügel sind glänzend lichtgrau, mit langen gelblichen Fransen, am Innenrande am gelbsten, nach der Flügelspitze zu grau werdend. Durch die Kleinheit, schmalen eintönig gelblichen Flügel, kurzen Palpen etc. von allen *Doryphora* Arten sofort unterschieden.

Anacampsis Patruella Mn.? Ein ganz frisches, am 10 Mai von Emil hinter unserem Hause gefangenes Stück passt ent-

schieden nicht zu unseren, später bei Amasia gefangenen *An. Coronillella* und halte ich es höchst wahrscheinlich für die von Mann ganz kurz skizzirte *Patruella*. Die *Patruella* Heinem. muss sicher etwas anderes, vielleicht nur eine grosse *Coronillella* sein, da er seinem Thier zwei (weissliche) Gegenflecke gibt, während Mann's Hauptunterscheidungszeichen seiner *Patruella* von *Coronillella* ist, das erstere nur einen weissen Fleck am Vorderrande hat und grösser ist. Beides passt durchaus auf unser Amasiner Stück, das einen sehr deutlichen grossen weissen Fleck am Ende des Vorderrandes zeigt, ohne die Spur eines Gegenflecks am Innenwinkel. Auch erscheint das Stück spitzflügeliger, was vielleicht nur daher kommt, dass die Fransen, besonders auch am Innenwinkel, weit lichter sind als bei *Coronillella*. Die Flügelfläche selbst ist dunkler schwarz und lässt die dunklen Punkte der *Coronillella* nicht erkennen. Die Hinterflügel meines Amasiner Stücks sind entschieden lichter als bei allen mir vorliegenden *Coronillella*. Auch sind, besonders an den hintersten Beinen, die Schienen und Tarsen weit schärfer weiss geringelt als bei *Coronillella*.

An. Coronillella Tr. Von Mitte Juni bis in den Juli flog die Art nicht eben selten bei Amasia; ob ein ziemlich abgeflogenes, am 25 Juli gefangenes Stück, das kaum die Spur eines weissen Flecks am Vorderrande zeigt, auch hierzu gehört, ist mir zweifelhaft. Die Stücke sind wie unsere deutschen, das eine hat auch die beiden Gegenflecke zu einer weissen Querlinie vereinigt. Merkwürdig ist nur, dass Mann diese gemeine Art nicht bei Brussa oder Amasia fand, wenigstens nicht als dort gefunden angiebt.

An. Biguttella HS. Von Mann im Mai und Juli auf Huthweiden bei Brussa, und Anfangs Juli einzeln an Berglehnen bei Amasia gefangen. Ich möchte ein von uns Anfangs Juli bei Amasia gefangenes Stück hierher rechnen, da es keinen weissen Punkt in der Falte, wie bei *Anthyllidella*

zeigt, gestehe aber offen, dass ich über beide Arten nicht ganz im Klaren bin.

An. Remissella Z. «Im Juli an einer steilen Berglehne in den Morgenstunden an Pflanzenstengeln, meist auf Eryngium gefangen» bei Brussa von Mann.

An. Anthyllidella Hb. Ein frisches, von uns am 21 Juni bei Amasia gefangenes Stück gehört sicher hierher. Mann fand sie im Mai und Juni nicht selten bei Brussa.

An. Ligulella Z. Auch hiervon brachte ich nur ein frisches am 17 Mai bei Amasia gefangenes Stück mit. Auch Mann fand sie Anfangs Mai bei Amasia an Gräsern und auch bei Brussa im Mai ebenso.

An. Cincticulella HS. Vier aus Amasia von uns mitgebrachte Stücke, am 7 und 23 Juni und 2 und 3 August gefangen, kann ich nur für *Cincticulella* halten. Wocke glaubt darin eine neue Art zu sehn mit breiterer weisser Binde und mit Fühlern, die nur an der Spitze geringelt sind. Letzteres kann ich gar nicht erkennen und auch ersteres ist so unbedeutend und auch veränderlich, dass ich die Amasiner Stücke nicht von meinen Dresdenern, Sareptanern und Granadinern trennen kann, wenn solche sonst richtige *Cincticulella* sind.

An. Taeniolella Z. «Im Juni um Schlehen und andere Laubgebüsche» bei Brussa von Mann.

An. Lamprostoma Z. «Im Juli einige an Berglehnen gefangen» bei Brussa von Mann.

Anacampsis? spec.? Johann sandte mir ein leider ziemlich abgeriebenes Stück ein, das zu keiner mir bekannten Art passt, aber eine *Anacampsis* zu sein scheint. Es ist fast 13 mm. gross und hat ganz eintönige schwarze Vorderflügel, die aber einen sehr eigenartigen starken kupferfarbenen Metallglanz haben. Annähernd ähnlich glänzt *Mon. Tenebrella,* doch hat diese bekannte Art entschieden kürzere Palpen und dickere Fühler.

Tachyptilia Scintillella F. R. Am 16 Juni fanden wir ein nicht sehr grosses Stück auf dem Caraman. Auch Mann fand sie im Juni bei Amasia, und im Mai und Juni nicht selten bei Brussa.

Tach. Subsequella Hb. Auch hiervon fanden wir nur ein mit den ungarischen ganz übereinstimmendes Stück am 17 Juli bei Amasia. Mann führt «*Subsequella var. Contuberniella* Staud. im Juli und August aus Hecken gescheucht» als bei Brussa gefunden auf. Meine *Contuberniella* ist aber Synonym von *Scintillella* oder höchstens eine andalusische Varietät davon. Mann führt ferner *Temerella* Z. als im Juni an Berglehnen bei Brussa aus Hecken gescheucht auf. Dies ist sicher eine Verwechselung, wahrscheinlich mit der später aufgeführten *Subsequella*, denn *Temerella* ist nur eine den nördlichen Breiten angehörende Art.

Brachycrossata Cinerella Cl. Am 14 Juli griff ich ein Stück auf dem Ak-Dagh. Mann fand sie im Mai und Juni in grasreichen Gebüschen bei Brussa nicht selten.

Stomopteryx Detersella Z. Vom 8 Juli bis 9 August fanden wir einzelne grosse Stücke bei Amasia, wo auch schon Kindermann und Mann sie fanden. Letzterer fand sie auch einzeln im Juli bei Brussa. Lederer fand sie bei Magnesia und im Taurus und kommt sie wohl überall in Kleinasien vor.

Rhinosia Denisella F. «Im Mai in jungen Gebüschen» bei Brussa von Mann gefunden.

Rhin. Sordidella Hb. Am 27 Juni fand ich ein frisches Stück im Kerasdere. Johann sandte mir später noch ein schlechtes ein.

Rhin. Flavella Dup. Mann fand sie im Juni bei Brussa; Lederer im April und Mai auf Kornfeldern in Anatolien und Krüper sandte mir ein Stück aus Smyrna ein.

Rhin. Formosella Hb. Diese Art fanden wir von Ende Mai bis Ende Juni nicht selten bei Amasia, fast überall.

Auch Mann fand sie dort und bei Brussa; Löw im April und Mai auf Rhodus häufig.

Eudes Kollarella Costa. Am 27 Juni fanden wir einige Stücke im Kerasdere. Mann fing sie im Juni auf Berghuthweiden bei Brussa um Salvia officinalis.

Oenthomadarus Tenebrionellus Mn. Mann fing sie im Juli und Anfang August einzeln an Berglehnen bei Brussa in den Morgenstunden. Lederer fand sie Anfangs Juni früh an Berglehnen bei Bosz-dagh auf Lavendelblüthen fliegend. Krüper sandte mir ein am 24 Mai bei Smyrna gefangenes ganz frisches Stück ein. Auch Johann schickte mir zwei etwas geflogene Stücke aus Amasia, ohne Datum, ein. Christoph fand die Art nicht selten Mitte Juli in Nord-Persien.

Cleodora Striatella Hb. In der ersten Hälfte des Juni fingen wir einige braun gefärbte Stücke, die zu dieser Art gehören. Ob *Striatella* Hb. (*Tanacetella* Schrk., Hein.) wirklich von der folgenden *Anthemidella* Wk. (nec Hein) (*Striatella* Hein.) als Art verschieden ist, will ich dahin gestellt sein lassen. Die von Löw auf Rhodus und Patava gefangenen *Striatella* gehören nach Zeller's Angaben sicher hierher, während ich dies von den durch Mann bei Brussa im Juni um Doldengewächse nicht selten gefangenen *Striatella* nicht sagen kann.

Cleod. Anthemidella Wk. (*Striatella* Hein.). Einige von uns bei Amasia gefangene Stücke, das eine am 31 Mai, gehören wegen der grauen (nicht braunen) Färbung der Vorderflügel zu dieser *Anthemidella*, welchen Namen erst Wocke im Catalog gab, nicht Heinemann p. 335, wie Wocke irrthümlich citirt. Auch von Krüper erhielt ich eine bei Smyrna gefangene *Anthemidella*.

Cleod. Kefersteiniella Z. «Im Juni an grasreichen Berglehnen» bei Brussa von Mann und im Mai und Juni an trockenen Orten von Lederer in Anatolien gefunden.

Cleod. Lineatella Z. «Im Mai an Berglehnen» bei Brussa von Mann.

Mesophleps Silacellus Hb. Ich fing am 25 Mai ein ganz frisches, am 2 Juni ein abgeflogenes Stück auf dem Caraman; Johann sandte ein am 21 April bei Amasia gefangenes frisches Stück ein. Mann fand die Art im Juni an Berglehnen bei Brussa.

Mes. Pudicellus Mn. Mann fing Anfangs Juni ein Paar Stücke an einer Berglehne bei Amasia. Die von ihm bei Mehadia gefundenen zwei Stücke sind in meiner Sammlung. Auch bei Brussa fing er einige in einem verwilderten Weingarten im Juni.

Ypsolophus Fasciellus Hb. Mann fing die Art im Mai und Juni nicht selten um Hecken bei Brussa, und am 24 Juli auch um Hecken bei Amasia.

Yps. Limosellus Schl. «Im Juli auf Berglehnen um Hecken» bei Brussa von Mann gefangen.

Yps. Juniperellus L. «Im Juni auf jungen Gebüschen um Juniperus» bei Brussa nach Mann.

Yps. Barbellus Hb. «Im Mai aus Hecken gescheucht, selten» bei Brussa nach Mann.

Nothris Verbascella Hb. Mann fand die Raupe im Mai häufig auf Verbascum bei Brussa; im Juni erschien der Falter. Lederer fand sie in Anatolien, Kindermann bei Amasia, von wo auch Johann mir einige Stücke sandte; wir fanden diese gemeine Art merkwürdigerweise nicht dort. Johann sandte auch ein kleines blasses Stück ein, wo der schwarze Punkt in der Mittelzelle ganz fehlt. Aehnliche kleine blasse Stücke mit fehlendem Mittelzellenpunkt habe ich aus Sicilien und dem Departement Ardèche, und sehn diese fast als eine von grossen typischen *Verbascella* verschiedene Art aus, sind aber nur kleine Stücke der zweiten Generation.

Noth. Sulcella Stgr. n. sp. Johann sandte mir ein fast ganz gut erhaltenes Stück dieser neuen Art aus Amasia (ohne

Datum) ein. Ein anderes weit grösseres, dunkleres besitze ich aus Lederer's Sammlung mit der Bezeichnung «Krüper». Ich glaube ziemlich sicher, dass Krüper dies Stück bei Smyrna und nicht in Griechenland fand. Das Amasiner Stück (ein ♀) misst 24, das Krüper'sche (ein ♂) 32 mm. Ersteres ist also so gross wie gewöhnliche *Verbascella*, letzteres weit grösser. Vorderflügel grau, beim Amasiner licht, bei dem Krüper'schen dunkel, ins Bräunliche ziehend, mit drei schwarzen Punkten in der Falte, vor und am Ende der Mittelzelle und dunkleren, furchenartigen Strichen am Aussenrande. Palpen wie bei *Yps. Verbascella* gebildet, das dünne Endglied wohl etwas länger; das zweite lang behaarte Glied auch nach aussen schwarz, oben und nach innen (wie das Endglied) licht (weisslich). Leider fehlen sie bei dem grossen Stück. Fühler beim ♀ licht (gelblich), beim ♂ dunkel, ganz schwach gezähnelt und äusserst kurz (kaum erkennbar) bewimpert. Beine grau, beim ♀ graugelb, die vorderen unten dunkel, die Schienen und Tarsen beim ♂ deutlich, beim ♀ sehr schwach geringelt. Flügel fast ganz wie bei *Verbascella* gebildet, die hinteren an der Spitze etwas mehr gerundet. Vorderflügel beim ♀ aschgrau, beim ♂ dunkler braungrau mit schwarzen Schuppen schwach (besonders am Vorderrand beim ♂) bestreut. Sie führen drei deutliche schwarze Punkte, die beiden grössten in der Falte bei 1/3 und am Ende der Mittelzelle, ein etwas kleinerer in der Mittelzelle unfern des am Ende derselben stehenden und diesem weit näher als dem schräg darunter stehenden ersten. Ausserdem scheint an der Basis am Innenrand, kurz unter der Falte, ein dunklerer Fleck sich bilden zu wollen; auch stehn hier etwas längere, ein wenig aufwärts gerichtete Schuppen. Am Ende des Vorderrands und in den Aussenrand verlaufen etwas dunklere Furchen, die durch die Rippen gebildet werden, und die am Deutlichsten bei dem grossen Stück sind und hier richtige Vertiefungen bilden. Bei diesem stehn auch ganz verloschene schwärzliche Limbalpunkte vor den gleichgefärbten

Fransen, die zwei sehr undeutliche, wenig dunklere Theilungslinien zeigen. Die Unterseite ist glänzend gelbgrau, beim ♂ dunkler, mit lichterer Limballinie und Vorderrand. Die Hinterflügel sind beim ♀ licht- beim ♂ dunkler grau mit lichteren Fransen, besonders am Innenwinkel, und einer beim ♂ deutlichen gelben Limballinie. Auf der Unterseite ist der Vorderrand, besonders beim grossen ♂, ganz dunkel beschuppt; beim ♀ erkennt man dies nur nach der Spitze zu, doch ist es eben etwas geflogen. Der etwas flachgedrückte Leib ist beim ♂ oben dunkler, beim ♀ lichter grau, unten weissgrau beschuppt. Die graue Färbung, Grösse etc. unterscheidet *Sulcella* sofort von *Verbascella*.

Noth. Sabinella Z. «Auf einer Huthweide ein Stück auf Verbascum gefangen» bei Brussa von Mann.

Holcopogon Stgr. n. genus. *Helveolellus* Stgr. n. sp. Von Ende Juni bis Anfang August kam diese Art häufig an die Laterne im Kerasdere. Merkwürdigerweise ist diese Art, die Mann schon vor langen Jahren in Dalmatien und bei Brussa fing, nie von ihm beschrieben, auch nicht einmal erwähnt, wenigstens ich finde es nicht. In Lederer's Sammlung steckte sie als «*Helveolellus* Mn. in litt.», als solche verschickten sie auch Mann (wie ich glaube) und später ich. Grösse 13—14 mm. Vorderflügel gelbbraun, meist mit deutlichem dunklen Fleck (schwärzlichem Punkte) am Ende der Mittelzelle und verloschenen dunkleren Längsstrichen. Diese Art ist meiner (in trockenem Kuhmist lebenden) *Bubulcella* aus Andalusien, dessen Grösse sie auch hat, sehr nahe und ähnlich, unterscheidet sich davon aber sofort durch die braungelbe Färbung, von welcher die weissgraue *Bubulcella* keine Spur hat. Das zweite Palpenglied ist bei beiden Arten ausserordentlich lang nach unten hängend, lange nicht so dick wie bei *Ypsolophus* und ganz anders wie das dreieckige kurze bei *Nothris*. Es ist nach oben tief gefurcht, nach unten verläuft es ziemlich spitz zu. Vor dem Beginn der Furche, etwa bei

$^1/_4$ (oder $^1/_3$) seiner Länge erhebt sich, fast senkrecht, das dünne sehr kurze Endglied, das (natürlich auch im Verhältniss) weit kürzer als bei *Ypsolophus* oder gar *Nothris* ist. Auf diese eigenthümlich gebildeten Palpen hin, verbunden mit den schmäleren und spitzer zulaufenden Flügeln (besonders den Hinterflügeln) glaube ich mich berechtigt, für diese beiden kleinen Arten ein eigenes Genus aufstellen zu dürfen, das ich *Holcopogon* nenne. Im Uebrigen sind die Palpen, wie der ganze Kopf, gelbbraun, nach innen lichter, das dünne Endglied nach aussen dunkler. Der Scheitel ist glatt beschuppt mit nach vorn gerichteten langen Schuppen (Haaren), die noch theilweise die glatte Stirn bedecken. Die Fühler des ♂ sind ziemlich dick, aber kaum bewimpert, etwa von $^2/_3$ der Vorderflügellänge. Die Beine sind gelblich; die hintersten Schienen lang behaart mit zwei ziemlich grossen Sporn-Paaren, während die Endspornen der Mittelschienen sehr kurz sind. Die Vorderflügel sind lang, schmal und ziemlich zugespitzt, gelbbraun mit lichterem Innenrand. Der übrige Theil ist auch ganz fein schwarz bestreut und bildet dies Schwarz auf den Rippen verloschene dunklere Linien. Am unteren Ende der sehr langen Mittelzelle, dicht oberhalb des (hier nur der Analogie nach befindlichen) Innenwinkels steht ein kleiner runder schwärzlicher Fleck, der nur bei einem (etwas geflogenem) Stück aus Spalato fast fehlt. Bei *Bubulcella* (mit der *Pulvereltus* Const. synonym ist) steht hier ein scharfer schwarzer Punkt, ein zweiter steht bei dieser Art in der Zelle etwa in der Mitte ihrer Länge. Die Fransen, an der Spitze bei *Helveolella* von der Färbung des Vorderflügels werden am Innenrand lichter graugelb. Die Unterseite ist schwarzgrau, rings braungelb umrandet. Die Hinterflügel sind schmal spitz, lancettförmig verlaufend, ohne irgend eine leichte Ausbiegung am Aussenrand. Sie sind glänzend lichtgrau mit langen graugelben Fransen. Ich besitze diese Art aus Spalato, Sarepta, Derbent, Macedonien, Amasia und Brussa.

Sophronia Consanguinella HS. «En juin, sur les versants des montagnes» in Anatolien nach Lederer; das Stück steckte aber nicht in seiner Sammlung.

Sophr. Humerella Schiff. Ein geflogenes, aber ganz sicheres Stück fing ich am 18 Juni auf dem Caraman.

Sophr. Illustrella Hb. «Im Juli aus Haselstauden gescheucht» bei Brussa von Mann. Haberhauer fand diese schöne Art auch im Süd-Caucasus.

Anarsia Spartiella Schrk. «Im Mai einige aus Laubhecken gescheucht» bei Brussa von Mann.

An. Lineatella Z. Am 23 Juli zog ich ein kleines Stück aus einer unbeachteten, bei Amasia gefundenen Raupe. Mann fand sie Anfangs Juni in unserem (Krug's) Garten um Pfirsichbäumen bei Amasia, und im Juli scheuchte er sie bei Brussa von Pfirsichbäumen und aus Schlehenhecken.

Megacraspedus Separatellus F. R. «Im Mai auf Huthweiden und Berglehnen» bei Brussa von Mann.

Megacr. Imparellus F. R. «Im Juni einige an Berglehnen gefangen, selten» bei Brussa von Mann.

Pterolonche Albescens Z. «Im Juli zwei Stücke an einer Berglehne gefangen» bei Brussa von Mann. Ein Stück hiervon habe ich in meiner Sammlung und stimmt dies mit meinen Stücken aus Montpellier und Griechenland. Von Radde erhielt ich ein sehr dunkel bestäubtes ♀ vom Göduk-Pass, also dem östlichsten Kleinasien, das ich kaum hierher ziehen möchte, sondern eher zu meiner *Inspersa*, doch bin ich an deren Artverschiedenheit von *Albescens* jetzt recht zweifelhaft geworden.

Pleurota Sublustrella Mn. z. b. V. 1872 p. 39. (*Planella* Stgr. *var.?*). Mann giebt *Planella* als im Juli und August in verwilderten Weingärten bei Brussa selten gefangen an. Später beschreibt er nach Exemplaren von Brussa eine *Pleur. Sublustrella*, die er mit *Pyropella*, *Pungitiella*, *Salviella*, aber nicht mit *Planella* vergleicht. Die Originale dieser *Sublustrella* auf dem Wiener Museum stimmen nun ganz mit

Stücken aus Brussa überein, die Lederer in seiner Sammlung als *Planella* stecken hatte. Ich zweifle daher kaum, dass die früher von Mann als bei Brussa gefangenen aufgeführten *Planella* seine spätere *Sublustrella* waren, welche Art wohl ähnlich abändern wird wie die meisten *Pleurota* Arten, besonders die folgende. Ob *Sublustrella* eine Lokalform meiner spanischen *Planella* ist, ist mir heute sehr zweifelhaft; die spanische *Planella* hat weit gesättigtere ockergelbe Vorderflügel, dunklere Hinterflügel und ist auch etwas grösser. Indessen variirt auch diese andalusische Art und eine grössere Zahl von Exemplaren mag Uebergänge zeigen. Die in meiner Arbeit über die Lepidopteren Griechenlands angeführten zweifelhaften *Planella* ziehe ich jetzt zu *Sublustrella*.

Pleur. Pyropella Schiff. und *v. Salviella* HS. Vom 7 Mai bis Ende Juni flog fast überall bei Amasia, besonders im Kerasdere, *Pl. Pyropella* in einzelnen Uebergängen zu *Salviella* häufig herum. Mann giebt nur *Salviella* als im Juni auf Salvia bei Brussa gefangen an. Aus der von Löw auf Patara gefangenen Art, welche Zeller zuerst als *Pyropella* aufführt, macht dieser Autor später seine *Metricella*. Jedenfalls ist *Pyropella* eine sehr veränderliche Art und *Salviella* nur eine eintönigere Varietät davon. Herrich-Schäffer sagt von ihr, dass die Vorderflügel breiter als von *Pyropella* sein, und Mann sagt bei der Beschreibung seiner *Sublustrella*, dass «*Salviella* spitzere und schmälere Vorderflügel als *Pyropella* habe, (Herrich-Schäffer kehrt die Sache um)». Hieraus sieht man einmal, wie verschieden und gradezu entgegengesetzt die Ansichten über «breiter» und «schmäler» sind, besonders aber dass solche Unterscheidungsmerkmale absolut ungenügend (und oft ganz verkehrt) zur Trennung von zwei nahen Arten sind. Eine grosse Anzahl mir vorliegender *Pyropella*, zunächst auch über 50 aus Amasia, zeigt bei genauer Untersuchung hier wie bei so vielen andern Arten, dass dieselben besonders in Grösse, Breite, Flügelform, so wie sicher auch in Länge

des dritten Palpengliedes sehr variabel sind. Und selbst wenn sie es nicht wären, sind dies so schwer zu beurtheilende Unterscheidungsmomente, dass dieselben, besonders für sich allein, zur Trennung verschiedener Arten absolut unbrauchbar sind. Die Färbung ist nun bei *Pyropella* auch sehr veränderlich, und habe ich ganz frische Stücke, die fast weisse statt gelbe Färbung der Vorderflügel zeigen. Der braune Vorderrandsstriemen verlischt ganz allmälig, bis er bei manchen Stücken, zumal an manchen Lokalitäten, wie Dalmatien, fast ganz verschwindet und dann eben die *Salviella* bildet. Allerdings sehn diese Stücke neben typischen *Pyropella* aus Ungarn etc. gehalten auf den ersten Blick (und ohne vorhandene Uebergangsstücke) als eine gute Art aus. Der Glanz der Vorderflügel ist auch ein verschiedener, und habe ich Stücke bei Amasia gefangen, von denen ich nicht sicher weiss, ob ich sie zu *Pyropella* oder der eigentlich weit glänzenderen *Metricella* stellen soll. Was nun endlich die Länge, speciell des dritten dünnen Palpengliedes anbetrifft, so ist dieselbe (ganz abgesehn von der Täuschung, wenn dasselbe mehr oder minder von den Haaren des zweiten Gliedes verdeckt wird) auch zweifellos nicht konstant, sondern ziemlichen Schwankungen unterworfen. Ob daher die folgende Art, *Brevispinella* Z., welche Zeller besonders und fast allein nur durch das kürzere Endglied der Palpen von *Pyropella* trennt, auf die Dauer zu halten sein wird, muss ich schon jetzt bezweifeln. Diese und andere Fragen bei ähnlichen *Pleurota* Arten können nur durch ein sehr reiches Material in einer Monographie dieser Gattung, nicht bei einer faunistischen Arbeit, wie die vorliegende, gründlich besprochen werden.

? *Pleur. Brevispinella* Z.? Drei von uns bei Amasia gefangene (das eine am 7 Juni) kleinere Stücke ziehe ich fraglich zu dieser mir fraglichen Art. Diese Stücke sind kleiner und blasser als alle bei Amasia gefangenen *Pyropella*, haben einen sehr deutlich abgesetzten dunklen Vorderrandsstriemen.

und wohl auch ein etwas kürzeres drittes Palpenglied. Jedenfalls passen sie ganz leidlich zu meinen *Brevispinella* aus Sicilien. Was diese anbetrifft, so muss ich bemerken, dass namentlich die mir von Kalchberg von Palermo gesandten Stücke ein ganz entschieden längeres Endglied der Palpen haben als die Zeller'schen Syracusaner, von denen ich nur zwei Stücke vor mir habe. Bei dem einen derselben ist dies Endglied nicht aufgerichtet, sondern an das zweite anliegend, wodurch es noch viel kürzer aussieht, als es in Wirklichkeit ist.

Pleur. Metricella Z. Diese Art trat erst Ende Mai bei Amasia auf und flog bis Anfang Juli fast überall, besonders auch im Kerasdere, wie fast alle *Pleurota* Arten an offenen, mit niedern Pflanzen und Gras bestandenen Stellen. Dass dies eine von der *Pyropella* verschiedene Art sei, daran zweifle ich nicht; dafür aber, dass sie derselben doch oft sehr ähnlich, ist der beste Beweis, dass Zeller sie zuerst als solche (bei Löw's Kleinasiaten) aufführte, und erst später bei der Bearbeitung seiner Sicilianer als davon verschieden erkannte und ihr den Namen *Metricella* gab. Beschrieben hat er sie, ganz gegen seine sonstige Gewohnheit, nur äusserst kurz, und giebt nur an, dass sie grösser als *Pyropella* ist, glänzendere Vorderflügel mit verloschenem Vorderrandsstriemen, und besonders auch wieder ein kürzeres Palpenendglied hat, wie *Brevispinella*. Herrich-Schäffer fügt noch besonders hinzu, dass sie einen «bauchigeren» (gerundeteren) Vorderrand an den weit breiteren Vorderflügeln als *Pyropella* hat. Das ist alles sehr schön bei recht typischen *Metricella*, aber unter der grossen Zahl der von mir bei Amasia gesammelten Stücke werden alle diese schönen Unterscheidungsmerkmale bei manchen hinfällig, und kommen Stücke vor, von denen ich nicht weiss, ob es *Metricella*, *Pyropella* (*Salviella*) oder *Pungitiella* sind. Die hübsche Hypothese, dass so nahe Arten wie *Pyropella* und *Metricella* sich begatten und Bastarde liefern können, möchte man auch hier aufstellen. Stainton stellt nach einem ein-

zigsten «fine ♂ specimen» aus der Jordan-Ebene noch eine neue Art *Submetricella* auf, welche nach der Beschreibung auch wohl nur eine der *Metricella* Abänderungen zu sein scheint. Ich fing jedenfalls bei Amasia eine Anzahl ganz typischer *Metricella*, in beiden Geschlechtern (wenig ♀♀), die alle von *Pyropella* aufgestellten Unterscheidungsmerkmale deutlich haben, und grade weil ich sie mit typischen *Pyropella* noch zusammen fing, halte ich beide um so mehr für zwei gute gesonderte Arten. Auch Mann fand *Metricella* Anfangs Juli bei Amasia und im Juli bei Brussa. Lederer fand sie häufig im Mai und Juni an Bergabhängen in Anatolien.

? Pleur. Pungitiella HS.? Eine kleine Anzahl von mir bei Amasia im Juni (besonders Ende) gefangener Stücke passen so ausgezeichnet zu den *Pungitiella* HS. vom Monte Maggiore (Istrien), dass ich sie zu dieser mir auch noch zweifelhaften Art ziehen muss. *Pungitiella* steht fast in der Mitte zwischen *Metricella* und *Pyropella*, und mag vielleicht nur eine Lokalform (in Istrien), eine Aberration da, wo *Metricella* vorkommt, sein. Einzelne Stücke von Amasia haben fast ganz weissliche Vorderflügel (mit braunem Striemen), sehr schwach gelb angeflogen, aber ziemlich stark glänzend, fast ebenso wie *Metricella*. Besonders weiss sind einige ♀♀, die ich hierher ziehe, wenn auch nur fraglich, da Uebergänge zu fast ganz goldglänzenden *Metricella* ♀♀ vorkommen. Alles weitere überlasse ich einem *Pleurota*-Monographen.

? Pleur. Subpyropella Stgr. n. sp. Wenn ich nach allem vorher Gesagten hier dennoch eine, wenn auch nur fragliche neue Art bei *Pyropella* aufstelle, so geschieht dies auf drei bei Amasia gefangene ♂♂ (am 28 Mai das eine) hin, die ich durchaus zu keiner der genannten Arten ziehen kann. Auch Wocke schrieb mir darüber, «durch die weissen Vorderflügelrippen ausgezeichnet, die auch *Pungitiella* hat, aber schwächer. Die Art gehört sicher zu keiner in meiner Sammlung befindlichen». Diese *Subpyropella* ist zunächst etwas grösser, 21—24

mm., wie meine amasiner *Pyropella* (18—21 mm.) sind. Sie ist so gross als *Metricella*, hat aber schmälere Vorderflügel mit fast gradem Vorderrand, und fast gar keinem Glanz, weit weniger als bei *Pyropella*. Die Vorderflügel sind matt gelb, mit sehr scharfem dunkelbraunen Vorderrandsstriemen, dunkler als bei den hier dunkelsten *Pyropella*. Der Vorderrand ist schmal scharf weisslich. Besonders bei einem Stück sind die Rippen ziemlich stark weisslich angeflogen, bei den andern kaum. Das spitze Endglied der Palpen ist entschieden auch kürzer als bei *Pyropella*, so wie bei *Metricella* und *Pungitiella*. Hierdurch, durch die Grösse und matten Vorderflügel unterscheidet sich *Subpyropella* sofort von *Pyropella*. Durch letztere und den dunkelbraunen Vorderrandsstreifen trennt sie sich noch leichter von *Metricella*. Auch *Pungitiella* hat glänzendere Vorderflügel, einen weit matteren Vorderrandsstreifen, der meist nach innen weisslich begrenzt ist, was bei diesen typischen 3 *Subpyropella* nicht der Fall ist; jedenfalls stehn sich aber diese beiden Arten (oder Formen) am Nächsten.

Als sehr wahrscheinlich hierher gehörend führe ich ein viertes Stück aus Amasia auf, das ganz ähnliche, nur fast weissliche Vorderflügel hat, mit um so dunkler hervortretendem schwarzbraunen Vorderrandsstriemen. Da das Stück sehr rein ist, kann ich mir nicht denken, dass es von der Sonne gebleicht ist. Ich halte es überhaupt für fraglich, ob die Sonne das Goldgelb, z. B. der *Metricella*, wie gelbes Wachs bleichen kann. Ein fünftes Stück passt nun nach Grösse und Flügelform ganz hierher, hat aber fast den Goldglanz der *Metricella* und einen kaum auffallenden, wenig dunkleren Vorderrandsstriemen. Die Grösse, der Glanz und das kurze Endpalpenglied trennen es sicher von *Pyropella* und würden es ohne Weiteres als zu *Metricella* gehörend hinstellen, wenn nicht die Form der Vorderflügel, besonders der fast ganz grade Vorderrand es ziemlich auffallend davon trennten. Derselbe ist sogar weit grader als bei den amasiner fraglichen *Pungi-*

tiella, zu dem es von den typischen *Subpyropella* eine Art Uebergang macht. Unter den von Johann neuerlich gesandten Sachen finde ich noch ein Paar, der ♂ am 7 Juni, das ♂ am 17 Mai gefangen, die wahrscheinlich zu *Subpyropella* gehören. Der ♂ fast sicher, nur fehlen ihm beide Palpen. Das ♀ rechne ich desshalb nicht sicher dazu, weil das Endglied der Palpen noch länger als bei *Pyropella* zu sein scheint.

Pleur. Aristella L. Mann fing diese Art im Juni häufig an Berglehnen bei Brussa in den Abendstunden. In Lederer's Sammlung steckte ein Stück aus Magnesia. Ich habe die Art unter andern auch aus Hankynda (S.-O.-Caucasus) und Saisan (S.-W.-Sibirien), so dass sie wohl auch sonst noch im östlichen Kleinasien vorkommen wird.

Pleur. Eximia Ld. Ausser dem Original von Mersina steckten noch in Lederer's Sammlung vier von ihm bei Külek (Taurus) gefangene Stücke als *Eximia*. Diese sind ebenso gross wie das Original, aber die weisse Mittelstrieme läuft nicht in die Flügelspitze aus, sondern geht nur deutlich und breit bis hinter die Mitte, wo er beim Original am obern Ende weit schmäler bis zur Spitze zieht. Angedeutet ist dieses dünne Apikalende auch bei einem Stück. Bei zwei endet die Längsstrieme in drei spitze kurze weisse Zacken, von denen der untere auch beim Original da ist, bei dem vierten Küleker Stück ist er sehr obliterirt, schmal und kaum die halbe Flügellänge erreichend. Sicher kann er ganz verschwinden, und es so ganz braune *Eximia* geben, wie ich eine *Schlaegeriella* mit fast ganz braunen Vorderflügeln habe. In der Mann'schen Sammlung auf dem Wiener Museum steckte ein ♂, wohl auch aus dem Taurus, das ich nur zu *Eximia* ziehen kann. Es hat gar keine weisse Vorderrandsstrieme; die weisse Mittelstrieme ist aber fast grade so wie beim Lederer'schen Original. Dies (mit angesetztem männlichen Kopf) ist wie die andern vier Stücke, ein ♀, was sehr merkwürdig, da die *Pleurota* ♀♀ sonst viel seltener als die ♂♂ sind. Dass das ♂ keinen weissen

Vorderrand hat, ist nicht auffallend, da es auch bei der folgenden aus Beirut beschriebenen Art vorkommt. Ebenso halte ich die von Mann nach einem einzelnen Stück aus Wippach aufgestellte *Argentistrigella* nur für eine Aberration der *Schlaegeriella* ohne weissen Vorderrand.

Zwei *Pleurota* Arten aus Beirut muss ich hier noch kurz erwähnen. Die eine ist der *Schlaegeriella* so nahe, dass ich sie vor der Hand nur als eine Lokalform derselben ansehn möchte und als *v. Syriaca* bezeichne. Ich besitze deren 5 (4 ♂, 1 ♀) aus Lederer's Sammlung und 3 (2 ♂, 1 ♀) von Zach, alle bei Beirut gefangen. Diese *Syriaca*, von 19—24 mm. variirend, ist so gross wie *Schlaegeriella* und grade so gezeichnet, nur dunkler. Die Vorderflügel sind dunkler olivbraun, der Vorderrand bei den ♂♂ kaum, bei einem Stück gar nicht hell, bei den beiden ♀♀ indessen reichlich so weiss wie bei *Schlaegeriella*. Auch der weisse Mittelstrieme ist bei den ♂♂ meist bräunlich angeflogen, nur bei einem ♂, wie bei den ♀♀ gar nicht. Die ♂♂ zeigen eine ziemlich auffallende Vorderrandsfalte, mit länglichen Schuppen (Haaren) besetzt, wie dies nur ganz schwach bei *Schlaegeriella* auftritt. Die Hinterflügel sind bei beiden Geschlechtern auffallend dunkler als bei *Schlaegeriella*, fast schwarz mit grauen Fransen. Auch die Palpen sind bei *Syriaca* etwas dunkler, nach oben meist bräunlich und anscheinend auch etwas länger und rauher behaart. Das (ominöse) Endglied scheint ebenso lang zu sein. In Mann's Sammlung steckte ein Stück angeblich aus Brussa, das vielleicht auch eine *Schlaegeriella var.* sein kann, und dieser *v. Syriaca* sehr ähnlich ist. Der weisse Vorderrand fehlt ganz, die Mittelstrieme ist aber weit glänzender silbern und verliert sich allmälig in die Flügelspitze. Da Mann aber die Arten aus der europäischen und asiatischen Türkei, selbst aus Syrien, alle gleich (mit derselben Farbe) bezeichnet hat, ist mir dies Stück als kleinasiatisch durchaus nicht sicher.

Eine andere, wie es scheint sehr variirende Art erhielt ich

von Zach in 5 Stücken (4 ♂, 1 ♀) aus Beirut. Ich nenne sie *Pleur. Proteella.* Grösse 21—24 mm. Vorderflügel matt gelbbraun mit sich allmälig erweiterndem weissen Discus, so dass zuletzt fast der ganze Flügel weiss mit braungelber Vorderrandsstrieme ist; beim ♀ noch mit schmalem weissen Vorderrand. Diese Art, reichlich so gross als *Schlaegeriella*, steht wohl am Besten bei meiner ganz eintönig ockergelben *Blanella*. Sie ist auch nur wenig grösser als meine spanischen *Blanella*, die Vorderflügel sind anders gefärbt, matt gelb- oder olivbraun und haben bei solcher Färbung kaum Glanz; erst wenn sie vorwiegend weiss werden, tritt ein ziemlich starker Glanz auf. Bei einem ♂ sind sie vorwiegend braun, nur in der Mittelzelle und an der Basis des Innenrandes weisslich; bei zwei anderen ♂♂ tritt dies Weiss stärker und mehr hervor, und der Vorderrand des einen wird braungrau. Beim 4ten ♂ ist fast nur noch letzterer als breite Vorderrandsstrieme braungrau, die ganze andere Fläche weisslich, nur nach dem Aussenrande zu schwach bräunlich angeflogen. Bei dem ganz ähnlichen ♂ fehlt auch fast dieser bräunliche Anflug ganz und der Vorderrand wird hier bis zur Mitte schmal weiss, vor der dunklen Strieme. Die Fransen sind je nach der Färbung bräunlich (etwas lichter braungrau) oder weiss. Unten sind die Vorderflügel glänzend schwärzlich mit lichteren Rändern; beim ♀ sind sie gelbweiss mit matter dunklerer Vorderrandsstrieme und nach aussen dunkel angeflogen. Die Hinterflügel sind grauschwarz (beim ♀ weissgrau) mit lichteren grauen Fransen, an der Basis mit undeutlicher dunkler Theilungslinie. Das zweite Palpenglied nach aussen und unten vorwiegend dunkel (braunschwarz mit etwas Weiss) gemischt, ist nach innen und oben weiss, etwas dunkel bestreut. Die Palpen sind sehr lang und rauh behaart, weit mehr als bei *Planella* oder gar *Schlaegeriella*, etwa so wie bei *Eximia*. Das Endglied ist auffallend lang, sicher länger als die Hälfte des zweiten Gliedes. Scheitel und Stirn ist weisslich, letztere nach unten bei gelben

Stücken gelblich angeflogen. Die am Schaft weisslichen Fühler des ♂ sind ganz kurz bewimpert. Beine schmutzig gelb, nach unten dunkler, nach hinten lichter, Hinterschienen stark behaart, wie gewöhnlich. Gewiss wird eine grössere Zahl dieser *Protella* noch manche Variationen aufzeigen, doch glaube ich nicht, dass sie je zu einer andern Art als Varietät gezogen werden kann; von der mir in Natur unbekannten *Fuligerella* Mn. unterscheidet sie sich durch viel mattere (nicht braunockergelbe) Vorderflügel, das Weiss derselben etc.; wie es scheint auch durch ein viel längeres Endpalpenglied.

Pleur. Galaticella Stgr. n. sp. Schon in Lederer's Sammlung steckten fünf ♂♂ dieser Art aus Amasia als «*Eximia var. Galaticella* M.» Ich fand diese schöne Art in grösserer Anzahl bei Amasia, das erste Stück am 18 Juni im Maidan, später dort und anderswo, auch auf dem Caraman noch bis Mitte Juli. Ich bin ganz sicher, dass dies eine von *Eximia* verschiedene kleinere neue Art ist. Grösse 18—23 mm. (die meisten Stücke messen 19—20 mm. gegen 25 bei *Eximia*). Scheitel und Palpen nach oben ganz weiss, letztere nur am Ende schwarz gemischt mit schwarzem Endglied. Vorderflügel glänzend olivbraun mit ziemlich breitem weissen Vorderrand und breiter weisser Mittelstrieme, die bei $^2/_3$ plötzlich fast spitzwinklich ausgeschnitten ist und dann nach oben schmäler kurz unterhalb der Flügelspitze ausläuft. Bei frischen Stücken ist der Scheitel lang nach vorne, fast rein weiss behaart, ebenso die Stirn und das zweite Palpenglied nach oben ganz weiss. Seitwärts und nach unten ist dasselbe schwarz gemischt, auf der schmalen untersten Schneide ganz schwarz. Es ist reichlich so lang und rauh behaart wie bei *Schlaegeriella* etc., aber nicht so lang wie bei *Eximia*. Das dünne Endglied ist ziemlich lang (zwischen $^1/_3$ — $^1/_2$ so lang als das zweite, schwarz, nur nach innen weiss. Brust und Beine sind schmutzig graugelb, die Hüften und Schenkel unten stark silbergrau glänzend; die hintersten Schienen, besonders beim ♂, nach oben lang weiss-

grau behaart. Auch der Hinterleib ist glänzend graugelb, der Thorax oben matt glänzend olivbraun mit schneeweissem Schulterdecken. Die Vorderflügel sind glänzend olivbraun wie bei *Aristella*, deren Gestalt sie auch haben. Der Vorderrand ist wie bei dieser Art weiss, wohl etwas breiter weiss, aber nicht ganz bis zur Flügelspitze gehend. In der Längsmitte steht eine sehr breite weisse Längsstrieme, breiter als der darüber und darunter verbleibende braune Theil. Dieser macht aber kurz vor dem Innenwinkel des Flügels einen fast spitzen Winkel und setzt sich dann oben, kaum halb so schmal nach aussen (sich etwas verbreiternd) bis dicht unter der Flügelspitze fort. Die braune Farbe bildet auch einen spitzen Winkel durch die obere dünne Fortsetzung mit der hinten abgestutzten dicken weissen Mittelstrieme. Besonders auch hierdurch unterscheidet sich *Galaticella* sofort von *Eximia*, wo die weisse Mittelstrieme sich am Ende allmälig nach oben hin schräg zuspitzt. Auch hat *Eximia* nicht weisse, sondern schmutzig graue Kopf- und obere Palpenbehaarung. In die braune Spitze verlaufen, wie zuweilen auch bei *Aristella* etc., etwa drei etwas dunklere Striche (Rippen). Die Fransen sind lichter, besonders am Innenwinkel fast weiss, nach oben hin zuweilen mit ganz schwacher dunklerer Theilungslinie. Die Unterseite ist stark (gelb-) glänzend schwarz mit lichteren Rändern, besonders gelbem Vorderrand. Hinterflügel etwa wie bei *Aristella* etc., schwarzgrau mit weissgrauen Fransen, die an der Basis dunkler sind. Bei kleineren etwas verblassten Stücken ist der Innenrand der Vorderflügel sehr licht, fast weisslich und fliesst anscheinend mit der weissen Mittelstrieme zusammen. Bei genauerem Betrachten ist aber dieser mit dem eingeschnittenem spitzen Winkel stets noch zu erkennen. Die Hauptunterschiede von der weit grösseren, auch dunkleren *Eximia* gab ich schon in der Beschreibung an.

Pleur. Contristatella Mn. *v. Tristatella* Stgr. Zuerst fing ich diese Art in einem lichten Kiefernwalde oberhalb Tschir-

tschir am 13 Mai bei schlechtem regnerischen Wetter, wo ich sie Vormittags aufscheuchte. Später gegen Ende Mai flog die Art häufig auf dem Caraman, besonders früh Morgens. Johann sandte mir mehrere sehr kleine Stücke ein, von denen das eine am 1 Mai gefangen ist. Ich verschickte sie in den letzten Jahren als *Issicella* (Ld. *var.* in coll.), sehe aber jetzt, bei genauer Untersuchung, dass es frische Stücke meiner von Naxos beschriebenen *Tristatella* sind. Ebenso zweifle ich sehr wenig, dass die von Löw auf Rhodus, Makri und Patava Ende April und im Mai gefangenen Stücke, die Zeller als *Ericella* aufführt, zu dieser Art gehören. Ich werde in dieser Ansicht dadurch bestärkt, dass Zeller mir vor einigen zwanzig Jahren meine in Andalusien gefangenen *Ericella* als neue Art (*Teligerella*) bestimmte, weil er wohl eben diese *Tristatella* als *Ericella* in seiner Sammlung stecken hatte. *Contristatella* Mn., die ich auf dem Wiener Museum mit meinen *Tristatella* verglich, sind fast ganz wie meine beiden griechischen Stücke von *Tristatella*, das eine Stück von Syra hat auch fast einen so weissen Vorderrand als meine beiden von Naxos. Mann's Bezeichnung «feiner weisslicher Streif» (unter dem dunkleren Vorderrand) ist nur nach meiner Anschauungsweise verkehrt; ich würde sagen «ganz undeutlicher weisser Streif». Die Amasiner *Tristatella* sind von den griechischen ziemlich verschieden. Zunächst variiren sie sehr an Grösse von 14—19 mm. die ♂♂, das einzigste ♀ misst nur 13 mm. Sonst variiren sie sehr wenig. Alle Stücke haben lichtgraue Vorderflügel, lichter (gar nicht bräunlich) als bei den Griechen, mit schwarzen Schüppchen sehr dicht bestreut, zuweilen ins Gelbliche spielend, nur bei einem kleinen Stück fast ganz licht gelbgrau, da hier die schwarzen Schüppchen fehlen. Der Vorderrand ist schmal hell, meist weiss, dicht hinter der Basis weiss beginnend, aber vor dem Ende sich allmälig verlierend. Nur bei einem kleinen Stück ist auch der Vorderrand fast genau wie die Flügelfläche gefärbt. Ebenso finden sich nur

bei wenigen Stücken unter diesem schmalen weissen Vorderrand die Spuren einer dunkleren Vorderrandsstrieme, besonders nach der Basis zu, die bei den griechischen *Contristatella* und *Tristatella* ziemlich deutlich hervortritt. Nur bei einem kleinen Stück passt dieselbe ziemlich bis ans Ende, ist aber undeutlich abgegrenzt und wenig auffallend. Trotz eifrigsten Suchens fand ich nur ein sehr kleines und ganz schmal- und spitzflügeliges ♀, dessen Flügel vom ♂ sehr verschieden, sonst ebenso gefärbt sind. Das Palpenendglied ist sehr kurz, variirt aber entschieden an Länge, so dass Wocke nach 6 ihm eingesandten Stücken meinte, man müsse daraus nach Analogie der *Brevispinella* zwei Arten machen, ich solle es aber ja nicht thun. Ich besitze hiervon drei, am 10 und 15 Mai bei Manglis, im Süd-Caucasus, von Hedemann gefangene Stücke, die völlig mit den amasinern übereinstimmen.

Pleur. Issicella Stgr. n. sp. In Lederer's Sammlung steckten unter diesem Namen drei ♂ aus Mersina, mit welchen ich früher meine amasiner *Tristatella* gleich hielt, und sie desshalb als solche versandte. Ausserdem erhielt ich ein ♂ von Haberhauer aus dem «Taurus», vielleicht auch aus Mersina. Leider ist von den Lederer'schen Stücken nur eins gut, die andern schlecht erhalten. Die beiden schlechten ♂♂ berücksichtige ich um so weniger bei der Beschreibung, als das eine sogar die sehr ähnliche *Tristatella* zu sein scheint. Die beiden guten ♂ messen 20 mm., sind also etwas grösser als die grössten *Tristatella*. Die Vorderflügel sind dunkler grau mit gelb bräunlichem Anflug, haben auch einen feinen weissen Vorderrand, fast bis zur Spitze hin und einen sehr deutlichen schwarzen Punkt am Ende der Mittelzelle. Da alle meine *Tristatella* (mir liegen augenblicklich noch 30 vor) keine Spur dieses schwarzen Punktes zeigen, so trennt derselbe *Issicella* am Leichtesten davon. Die weissgrau und schwarz gemischten Palpen haben ein sehr kurzes Endglied, ähnlich wie bei *Tristatella*.

Pleur. Amaniella Mn. z. B. V. 1873 p. 5 (Separ.). Diese von Mann nach einem bei Külek von Haberhauer gefangenem ♂ beschriebene Art soll hellweissgraue Vorderflügel, dicht mit schwarzbraunen Schuppen besäet, mit etwas verdunkeltem Vorderrand, einen schwarzen Punkt am Schluss der Mittelzelle und zwei schwarzen Längsstrichelchen im ersten Drittel des Flügels und in der Falte, so wie 8 schwarze Limbalpunkte haben. Haberhauer sandte mir ein ♀ vom Taurus, das ich fast zweifellos hierzu ziehe. Es misst 18 mm., hat schmale spitze graue Vorderflügel, die am Vorderrande etwas verdunkelt sind, einen deutlichen schwarzen Punkt am Schluss der Mittelzelle, aber die «zwei schwarzen Längsstrichelchen» sind nur äusserst schwach angedeutet. Ebenso kann die dunklere Limballinie als aus acht schwarzen Punkten zusammengeflossen angesehn werden. Nachdem ich jetzt das Original der *Amaniella* in Wien gesehn, ist es mir zweifellos, dass dies Stück als ♀ dazu gehört. Ich habe ferner ein ♂ aus Lissa, das auch sicher eine *Amaniella* ist, da es auch die 8 Mann'schen Limbalpunkte zeigt, aber statt der zwei schwarzen Längsstrichelchen nur zwei schwarze Punkte in der Falte und Mittelzelle (ausser dem 3ten grösseren Endzellenpunkt), doch sind auch diese etwas länglich. Ein fast ganz gleiches Stück, das aus Barcelona sein sollte, sandte mir Dr. Rössler diesen Winter zum Bestimmen ein. *Pleur. Elegans* Stt. aus Palästina hat glänzend dunkelbraune Vorderflügel mit weissem schmalen Vorderrand und zwei schwarzen Punkten in der Falte und am Zellenschluss. Sie ist dadurch von *Amaniella* wie allen andern grauen *Pleurota* Arten sofort verschieden.

Schliesslich muss ich hier noch ganz kurz einer nahen Art aus Syrien erwähnen, von der ich 6 Stück durch Lederer habe, 3 (2 ♂, 1 ♀) aus dem Libanon, 3 aus Beirut. Ich nenne si *Pleur. Simplex* Stgr. Grösse der ♂♂ 22—23 mm., des ♀ 18 mm. Vorderflügel lichtgrau, meist gelblich angeflogen, mit schwarzen Schüppchen bestreut. *Simplex* ist also

grösser als die vorigen, etwa grade so gross wie meist *Bicostella*. Durch ihre ganz eintönigen lichtgrauen Vorderflügel, die bei vier Stücken gelblich angeflogen, bei einem weisslich sind, unterscheidet sie sich sofort von allen mir bekannten *Pleurota* Arten. Ganz feine schwarze Schüppchen sind mehr oder minder über die ganze Fläche gestreut und nur bei dem lichten weisslichen Stück kann man die Spur einer dunkleren Vorderrandsstrieme ganz schwach erkennen. Das kleinere ♀ hat auch hier schmälere spitzere Flügel, es ist das gelblichste aller Stücke. Die grauen etwas schwarz gemischten Palpen, nach innen lichter, sind denen der *Bicostella* ähnlich, das Endglied ist etwa drei mal kürzer als das zweite Glied. Die grauschwarzen Hinterflügel haben lichtere, an den Spitzen fast weisse Fransen.

Holoscolia Forficella Hb. Am 24 und 25 Juni fingen wir bei Amasia zwei kleine mit österreichischen ganz übereinstimmende Stücke. Mann fand die Art im Mai und Juni bei Brussa an Berglehnen und auf Huthweiden.

Protasis Punctella Costa. «Im Mai und Juni nicht selten an Berglehnen» bei Brussa von Mann gefunden.

Hypercallia Citrinalis Sc. Wir griffen ein Stück am 23 Juni bei Amasia, wie ich glaube, auf der Jenikeui-Hochebene. Mann scheuchte sie im Juni auf Bergen bei Brussa aus Sträuchern.

Lecithocera Leticornella Z. Nur zwei recht kleine Stücke am 23 Juni und 11 August, das letztere auf der Jenikeui-Hochebene bei Amasia gefangen. Mann fand sie im Juli bei Brussa. Abends um Weissdornsträucher schwärmend.

Lecith. Briantiella Tur.? Johann sandte mir von Amasia eine leider sehr schlechte grosse *Lecithocera* ein, etwa doppelt so gross als meine beiden *Laticornella* von dort, die ganz gut mit einem Stück der *Briantiella* Turati, welche nächstens beschrieben werden wird, passt. Diese Art hat nicht so dunkle, mehr graue als braunschwarze Vorderflügel, längere und lich-

tere Palpen etc. Ob meine *Pallicornella*, die stets einen ganz ockergelben Kopf hat, wirklich nur eine Varietät der schwarzköpfigen *Luticornella* ist, möchte doch noch fraglich sein.

Lecith. Flavissimella Mn. Mann scheuchte sie im Juni aus Hecken auf Bergen bei Brussa. Krüper fand auch ein Stück in Macedonien.

Apiletria Luella Ld. In Lederer's Sammlung steckte ein mit Cypern bezeichnetes ♀, das er nicht erwähnt; er führt als einzigste Tineide von Cypern nur *Depr. Ledereri* auf!

Apilet. Purulentella Stt. Lederer fand diese grosse Art, wie es scheint, nicht selten bei Amasia. Weder wir noch Johann (in den letzten vier Jahren) fanden sie dort. Stainton erhielt sie aus Palästina; Christoph fand sie bei Derbent und Krasnowodsk.

Symmoca Designatella HS. «Im Juli einzeln aus Sträuchern gescheucht» bei Brussa von Mann.

Sym. Undecimpunctella Mn. Mann fing diese Art im Mai und Juni in den Morgenstunden an Berglehnen und Gebüschen bei Brussa.

Sym. Cedestiella Z. Vom 27 Juni bis Anfang August fingen wir diese kleine Art nicht selten Abends bei der Laterne im Kerasdere. Diese Art ist ziemlich variabel. Zeller beschrieb sie nach einem einzelnen ♂ aus Sarepta, das weissliche Färbung hatte. Die Sareptaner Stücke haben aber meistens gelbgraue Vorderflügel, während die von Christoph bei Derbent gefangenen Stücke alle gelbweiss sind. Von den Amasiner Stücken sind die ♂♂ meist alle aschgrau, nur einzelne sind wie fast alle ♀♀ weissgrau; eins fast weiss und zeichnungslos. Diese andere Färbung, grau oder weiss ohne alle gelbliche Beimischung, liess mich zuerst glauben, eine andere Art vor mir zu haben, doch die meist sehr verloschene Zeichnungsanlage, der Flügelschnitt etc. stimmt genau mit *Cedestiella* überein. Die Zeichnungen obliteriren zuweilen, besonders bei den ♀♀ fast ganz, so dass die Vorderflügel nur weisslich grau,

schwarz bestäubt sind. Der kleine dunkle Basalfleck am Vorderrand ist auch bei Sareptaner Stücken zuweilen nicht zu erkennen. Die erste dunkle Querbinde ist öfters in zwei ziemlich weit getrennte runde Flecken aufgelöst; wohingegen die beiden äusseren Flecken öfters bindenartig verbunden sind. Die ganze Flügelfläche, besonders der Vorderrand und die Spitze sind mit schwarzen Schüppchen mehr oder minder bestreut, nur bei den weissen Exemplaren werden diese bräunlich (gelb).

Cacochroa Permixtella HS. «Im Juni aus Dornhecken gescheucht, sehr selten» bei Brussa von Mann. Ich habe 8 Brussaer Exemplare und ein von Lederer bei Magnesia gefundenes, etwas verkrüppeltes Stück in meiner Sammlung.

Anchinia Grandis Stt. Die beiden Originale dieser prächtigen Art klopfte Lederer von Hagebuche am Ak-Dagh bei Ladik und vermuthet, dass sie auf *Azalea pontica* oder *Rhododendron ponticum* leben. Sie sind also in der Nähe von Amasia (Pont. nicht Lyd. wie in unserem Catalog steht) gefunden.

Harpella Stainfoniella Z. «Im Mai um Cornelkirschen geflogen» bei Brussa nach Mann. Da ich auch ein von Haberhauer im Süd-Caucasus gefangenes Stück habe, kommt diese Art wohl auch im östlichen Kleinasien vor.

Harp. Kindermanni HS. Ich besitze 7 Stücke dieser interessanten, sehr variablen Art aus Lederer's Sammlung, von denen 4 mit «Ak-Dagh», 2 mit «Amasia», eins gar nicht bezettelt ist. Kindermann fand sie zuerst am Ak-Dagh, dann wohl Lederer nur dort. Auch ich glaube an einem Stamm unseres Viehschutzdaches, unter dem wir am Ak-Dagh lagerten, den 13 Juli Abends, wo es regnete, ein Stück sicher gesehn zu haben. Nur zwei der Lederer'schen Stücke sind wie Herrich-Schäffer's Abbildung, davon ist das eine wohl sicher das Original. Zwei andere (das eine ganz abgeflogen) zeigen nur die breite dunkle Mittelbinde verloschen aber deutlich, während die Flügelspitze nur ganz wenig dunkel ange-

flogen ist. Die drei andern Stücke (die frischesten) zeigen weder dunkle Mittelbinde noch den grossen Apicalfleck, sondern haben glänzend schwefelgelbe Vorderflügel mit braunem Vorder- und Innenrandsstrich bis etwas über die Mitte hinaus gehend.

Harp. Bractella L. «Im Juni aus Eschenhecken gescheucht» von Mann bei Brussa. Auch diese schöne Art dürfte im holzreichen Ak-Dagh bei Amasia vorkommen.

Dasycera Sulphurella F. Löw fand ein ♀ bei Mermeriza; Mann scheuchte sie selten im April aus Hecken bei Brussa.

Das. Oliviella F. «Im Juni einige in jungem Eichengebüsch gefangen» bei Brussa von Mann.

Das. Imitatrix Z. Zeller beschrieb die Art nach vier Stücken, die Löw von Rhodus, Makri, Tlos und Mermeriza mitbrachte. Lederer fing sie Ende Mai auf dem Ovatschik (Anatolien). In seiner Sammlung steckte nur ein Stück (♀) aus dem Bosz-Dagh. Ein zweites (♂) erhielt ich von Haberhauer aus dem Taurus: dasselbe hat weit dicker beschuppte Fühler als die ♂♂ von *Oliviella* und *Intermediella*, fast so wie die Fühler der ♀♀ dieser Arten.

Das. Intermediella Stt. Am 26 Mai fing Emil die ersten Stücke auf dem Caraman, später flogen sie dort bis nach Mitte Juni. Besonders in einem kleinen Eichengebüsch gleich oben rechts vom Wege fing ich Anfangs Juni Morgens eine grössere Zahl von ♂♂, die zierlich auf den Blättern auf und ab flogen. Diese Art hat einen (grösseren) dreieckigen gelben Basalfleck wie *Oliviella*, aber keine durchgehende Mittelbinde, sondern nur einen länglichen gelben Querstrich, wie bei *Imitatrix*. Letztere hat einen gelben Basalstrich statt des dreieckigen Flecks. Von beiden sehr nahen Arten unterscheidet sich noch *Intermediella* durch die weit stärkeren breiteren silbernen Querlinien, die bei meiner *Imitatrix* fast ganz fehlen, bei *Oliviella* viel schwächer und selten vollständig vorhanden sind. Auch ist die Endhälfte bei *Intermediella* weit dichter gelb bestreut,

und wohl besonders dadurch die schwarze silberumsäumte Mittelbinde (worin der gelbe Querstrich steht) weit schärfer hervortretend.

Oecophora Temperatella Ld. Von dieser bei Beirut und in Palästina gefundenen Art sandte mir Krüper einige Stücke von Smyrna, die er dort in der letzten Hälfte des April gefangen hat.

Oec. Flavifrontella Hb. «Im Juni einige aus Haselsträuchern gescheucht» bei Brussa von Mann.

Oec. Sordida Stgr. n. sp. Das einzigste etwas abgeflogene ♂ fing ich am 11 August auf der Jenikeui-Hochebene oder auf dem Wege dahin. Wocke schrieb mir, er glaube, es sei gleich einer Art, die er von Brussa (aus Mann's früherer Sammlung) habe, vergass aber, mir diese zur Ansicht einzusenden. Grösse 18 mm. Kopf und Vorderflügel eintönig dunkelgrau, letztere mit zwei verloschenen, übereinander stehenden schwarzen Punkten am Schluss der Mittelzelle. Diese Art ist also etwas kleiner als mittlere *Flavifrontella*, mit ganz ähnlicher Flügelform, nur scheinen die Vorderflügel etwas mehr abgerundet zu sein. Sie ist grösser, breitflügeliger und dunkler als *Cinerariella* und *Nubilosella*. Kopf dunkelgrau. Die Palpen weit länger als bei *Flavifrontella*, das zweite Glied ziemlich dick beschuppt, nach aussen schwarz, das fast ebenso lange, nach oben gerichtete dünne Endglied ist gelblich. Die grauen Fühler sind fadenförmig, nicht so sichtlich gezähnelt wie bei *Flavifrontella*. Die grauen (Vorderhüften und Schenkel silbergrau) Beine haben lichtere (gelbliche) Tarsen und Innenseite der hintersten Schienen. Vorderflügel dunkelgrau mit matt bräunlichem Stich (Glanz), mit schwarzen Schüppchen, besonders nach der Spitze hin bestreut. Am Ende der Mittelzelle stehn zwei kleine schwarze Punkte übereinander, die sich wohl zu einer Querlinie verbinden können. Vielleicht können auch in der Falte und drüber in der Zelle, wie meist bei *Flavifrontella*, zwei ganz verloschene schwarze Punkte (Strich in der Falte) stehn,

wie dies eine leise Andeutung davon im vorliegenden Stück vermuthen lässt. Die Fransen sind etwas lichter grau, besonders am Innenwinkel. Die schwärzliche Unterseite zeigt einen schmalen lichteren (gelblichen) Vorderrand und lichtere Fransen. Die Hinterflügel sind grauschwarz mit lichteren Fransen.

Oec. Irroratella Stgr. n. sp. Auch von dieser neuen Art fing ich nur ein einzelnes ganz frisches ♂ am 7 Juni auf der Jenikeui-Hochebene. Drei andere, etwas kleinere ♂♂ dieser Art erhielt ich von Hedemann aus dem Süd-Caucasus, bei Manglis Mitte Mai gefangen. Grösse des Amasiner 16 mm., der kaukasischen 12—13 mm. Kopf gelb. Vorderflügel schwarz, mit Ausnahme der äussersten Spitze fast ganz dicht olivgelb bestreut mit drei verloschenen weisslichen Innenrands- und einem Vorderrandsfleck nach der Spitze zu. Diese *Irroratella* steht am Besten bei *Stipella* L., der sie etwas ähnelt, nur ist sie ziemlich viel kleiner, besonders die Caucasus-Stücke. Kopf fast orangegelb behaart (beschuppt). Am Scheitel sind diese gelben Haare nur seitwärts, wie hinaufgekämmt, so wie nach vorn über die gelbe Stirn gekämmt, und lassen den obersten Theil des eigentlich schwarzen Scheitels frei. Die Palpen sind ähnlich, aber wohl etwas länger als bei *Stipella*, gelb, nach aussen vorzugsweise schwarz gemischt. Die Fühler sind deutlich kurz bewimpert wie bei *Stipella*, schwarz, oben auf jedem Glied gelb beschuppt, so dass nur der Einschnitt dunkel bleibt (also geringelt). Die schwärzlichen Beine sind an den Tarsen und Schienen licht geringelt, auch die hinteren Schienen und Tarsen nach innen licht (gelblich). Der Rücken und Hinterleib sind schwarz, die Schulterdecken und Afterbüschel ganz am Ende gelblich. Die Flügel haben eine ganz ähnliche Form wie bei *Stipella*, die vorderen sind wohl etwas weniger rund an der Spitze. Sie sind eigentlich schwarz, aber so dicht mit oliv- (grün-) gelben Schuppen bestreut, dass sie fast als gelbschwarz bezeichnet werden könnten. Nur die äusserste Flügelspitze, so wie ein Paar andere kleine Flecken, scheinen ganz

schwarz zu bleiben. Am Innenrand stehn etwa bei $^1/_3$, $^2/_3$ ($^1/_2$) und am Innenwinkel drei verloschene lichtere (weissliche) kleine Flecke. Vor dem Ende des Vorderrands steht ein ähnlicher, wie bei *Stipella*, aber weit kleiner und verloschener. Ueber dem mittleren Innenrandsflecken bemerkt man auch einen ganz verloschenen lichteren Fleck. Bei dem einen, etwas abgeflogenen (die olivgelben Schuppen sind zum Theil fort) Stück aus Manglis tritt diese lichte Zeichnung weit deutlicher hervor, und erscheint sogar eine verloschene weissliche Mittelbinde und Aussenrandquerlinie. Die Fransen sind bei den Caucasus-Stücken gelb mit dunkler Theilungslinie, bei dem Amasiner ist letztere so verbreitert, dass sie dunkel (schwarz) mit gelblicher Basis und Spitze sind. Die Unterseite ist eintönig glänzend schwarz, mit gelben Fransen bei den Caucasus-Stücken. Die Hinterflügel sind grauschwarz mit nur wenig lichteren Fransen, weit dunkler als bei *Stipella*. Mit letzterer, die ja deutliche fleckenförmige gelbe Zeichnung der Vorderflügel hat, ist *Irroratella* nicht zu verwechseln.

Oec. Amasiella HS. Von dieser prächtigen Art ist nur das eine Herrich-Schäffer'sche, schlecht erhaltene Original (in meiner Sammlung) bekannt, das Kindermann bei Amasia (oder bei Tokat?) fand.

Oec. Tripuncta Hw. «Im Juli auf dem Wege nach dem Olymp aus Eichengebüsch geklopft» von Mann bei Brussa.

Oec. Lunaris Hw. «Im Mai aus Hecken gescheucht» bei Brussa von Mann. Die ähnliche, nur grössere *Lambdella* besitze ich aus dem Süd-Caucasus; sie kommt wohl sicher auch in Kleinasien vor. Ebenso wird *Ictericinella* Mn., in Dalmatien, Macedonien, Griechenland und Syrien gefunden, sicher in Kleinasien vorkommen.

Oec. Schaefferella L. Von Haberhauer erhielt ich ein kleines, mit deutschen völlig übereinstimmendes Exemplar aus dem Taurus.

Oec. Pokornyi Nick. Am 9 Juni fing ich ein leidlich frisches Stück auf den Höfen bei Kyschlatschyk, am 15 Juni ein ganz abgeflogenes auf der Jenikeui-Hochebene bei Amasia.

Oecogonia Quadripuncta Hw. Von Ende Juni bis Anfang August kam diese Art, meist in ziemlich grossen Stücken, häufig an die Laterne im Kerasdere bei Amasia.

Hypatima Latiusculella Stt. Mann fand diese eigenthümliche ganz graue Art, wie es scheint, nicht selten bei Brussa, vergass aber, bei seinen beiden Arbeiten über diese Lokalität sie aufzuführen.

Blastobasis Phycidella Z. Ich brachte ein Stück aus Amasia ohne Datum mit. Mann fand sie dort Ende April, und im April und Mai in Dornhecken bei Brussa.

Glyphipteryx Thrasonella Sc. Am 1 Juni fand ich diese Art nicht selten auf feuchten grasigen Stellen in dem oberen Theil des Kerasdere-Bachbetts.

Glyph. Equitella Sc. Mann fand sie im Mai auf Bergwiesen an grasreichen Stellen bei Brussa.

Glyph. Forsterella F. «Im Mai an Wiesengräben auf Blumen gefunden» bei Brussa von Mann.

Glyph. Fischeriella Z. Löw fand ein kleines Stück bei Stanchio. Mann fand sie im Mai auf Huthweiden um Gräben bei Brussa, und Ende April an einem Graben auf Gräsern bei Amasia.

Gracilaria Alchimiella Sc. «Im Mai um junge Eichen nicht selten» bei Brussa von Mann gefunden.

Grac. Rhodinella HS. «Im Juli aus Rhamnus paliurus Hecken gescheucht» bei Brussa von Mann.

Grac. Mutilata Stgr. n. sp. Wenn Stainton nur nach der Beschreibung der Lebensweise einer Raupe etc. eine Art neu benannte (*Antispila Rivillei* Stt.), und Millière nach einer Raupe (*Bombyx Vandalicia* Mill.), so mag es wohl zu entschuldigen sein, wenn ich, als Faunist, diese von Krüper aus Smyrna erhaltene *Gracilaria* nach einem ganz verstüm-

melten Stück beschreibe. Das Stück ist übrigens wohl frisch gefangen, hat sogar 5 Beine; nur die Fühler sind abgebrochen und die Fransen fehlen fast ganz. Die Hauptsache aber, die Zeichnung der Vorderflügel, scheint intact, durchaus nicht abgerieben zu sein. Grösse 10 mm. Vorderflügel glänzend strohgelb mit am Vorderrand breiterer, dunkel violettblau schillernder Querbinde hinter der Basis, solcher Flügelspitze und schmalem Innenrandsstreifen. Diese eigenthümliche kleine Art ist etwa nur so gross wie ganz kleine *Fidella* (deren Sommergeneration (?) *v. Onustella*), oder meiner *Flava*, bei welcher, oder besser noch *Rhodinella*, sie eingereiht werden muss. Die Vorderflügel haben das glänzende Strohgelb der *Alchimiella*. Der Basaltheil bleibt reingelb, gleich dahinter beginnt eine nach innen verloschene, nach aussen ganz scharf abgegrenzte Querbinde, die am Vorderrand breiter, etwas schräg nach aussen in den Innenrand verläuft. In der Falte macht sie nach aussen einen Zacken (oder biegt sich hier um und verläuft rechtwinkelig) in den Innenrand. Dieselbe ist nach aussen und vorn ganz dunkel, glänzend violettschwarz schillernd, nach innen und unten verloschener violettbraun. Zwischen ihr und der Basis ist nur der Vorderrand als ganz feine Linie dunkel, der andere Basaltheil, besonders nach innen, breit rein gelb. Ausserdem ist die Endspitze des Vorderflügels nicht breit violettblau schillernd und der Innenrand schmal blau zwischen der Basalbinde und dem Innenrandswinkel. Etwas vor letzterem hat der violette Innenrand nach oben eine fleckenartige Verbreiterung. Die Unterseite ist violett dunkel schillernd, mit durchscheinender dunklerer Basalbinde und Apicaltheil. Ganz in der äussersten Spitze und kurz vor Ende des Vorderrandes steht ein lichteres (gelbliches) Fleckchen. Der Kopf ist gelb, nur der Scheitel hat nach vorne violette Schuppen eingemischt. Die Palpen sind nach aussen und an der Spitze dunkel (schwarz). Die vorderen Beinpaare haben nach unten dunkle Schenkel und Schienen, die Tarsen sind auch hier hell (gelblich) wie das

letzte Beinpaar. Bei diesem ist nach aussen das Ende der Schenkel scharf abgeschnitten kurz dunkel, die Schienen haben am Ende einen länglichen dunklen Strich stehn. Zu verwechseln ist *Mutilata* wegen der reinen gelben Farbe (auch an der Basis weit breiter als bei *Alchimiella*) und der scharfen dunklen Basalbinde mit keiner mir bekannten *Gracilaria*. Meine *Flava* ist fast ganz gelb, *Rhodinella* (mir in Natur unbekannt) hat einen sehr langen violettröthlichen Aussentheil und Basaltheil ohne tiefdunkle Binde, und meine gleichgrosse *Braccatella* aus Smyrna ist wie eine kleine *Hemidactylla* unrein gezeichnet, mit ganz dunklem Basaldrittel der Vorderflügel.

Grac. Onustella Hb. «Im Juni einige um Hecken gefangen» von Mann bei Brussa. Diese *Onustella* soll, nach einer mir gemachten Notiz, die Sommergeneration von *Fidella* sein. Ich fand im September im Ardèche-Departement Raupen, die mir Mitte October ganz ächte *Fidella* lieferten; vielleicht ist dies eine dritte, Herbstgeneration.

Grac. Braccatella Stgr. Krüper sandte mir hiervon drei Stücke aus Smyrna, von denen das eine am 10 Juli (nicht Juni) 1864 gefangen ist.

Grac. Pallescens Stgr. n. sp. Ein am 13 Juni von uns auf dem Caraman gefangenes, nicht ganz reines ♂ nöthigt mich auch zur Aufstellung einer neuen Art. Grösse 11 mm. Kopf gelbgrau, Fühler ungeringelt bräunlich, Palpen ziemlich lang, Endglied nach oben gerichtet, schwarz mit weisser Spitze, Vorderflügel weisslich mit gelblicher Färbung in der Längsmitte und vier bräunlichen Flecken, je zwei übereinander stehend am Vorder- und vor dem Innen- (Aussen-)rand bei $^2/_3$ und ganz am Ende. Diese von allen Gracillarien verschiedene Art dürfte am ehesten noch bei der grösseren *Populetorum* einzureihen sein. An dem gelbgrauen Kopf fallen die ungeringelten bräunlichen Fühler und die nach oben gerichteten Palpen auf, die länger sind, als die nach vorn und etwas abwärts gerichteten bei *Populetorum* und andern Arten. Die

vorderen Schenkel und Schienen sind dunkel, die Tarsen und hintersten Beine gelblich, die hintersten Schienen schwach dunkel gefleckt. Die weisslichen Vorderflügel haben in der Längsmitte von der Basis an einen strohgelben Strich (Binde), der sich in die gelbbräunliche Spitze verliert. Etwa bei $^2/_3$ steht am Vorderrand ein länglicher kleiner bräunlicher Punkt, unter demselben nach aussen, etwas vor dem Innenrand ein eben solcher. Weiter vorn, kurz vor der Spitze steht ein ähnlicher (oder richtiger zwei) am Vorderrand und wieder unter demselben am Aussenrand ein ähnlicher verloschener bräunlicher Punktstrich. Dicht an der Spitze sind die sonst grauen Fransen am Ende etwas bräunlich gestrichelt. Die Unterseite ist gelblich, mit Ausnahme des schmalen Vorder- und breiten Innen- und Aussenrandes sehr dicht schwärzlich bestreut. Die Hinterflügel sind grau mit kaum lichteren, an der Basis etwas gelblich glänzenden langen Fransen.

Grac. Elongella L. «Im Mai und Juli nicht selten in Gebüschen» bei Brussa von Mann gefunden. Johann sandte mir ein ganz schlechtes Stück aus Amasia ein, von dem es mir fast schien, dass es der sehr ähnlichen *Juglandella* angehöre.

Grac. Tringipennella Z. «Im Mai auf Huthweiden» bei Brussa von Mann.

Grac. Limosella Z. «Im Mai und Juni an Berglehnen, Abends auf Gräsern geflogen» bei Brussa nach Mann. Ein von mir am 5 Mai im Kerasdere gefangenes Stück ist etwas grauer als meine mehr gelblichen deutschen Stücke, scheint auch längere Palpen zu haben; doch ziehe ich es lieber als fraglich zu dieser Art.

Grac. Roscipennella Hb. Auch von dieser mir nicht vorliegenden Art scheuchte der unermüdliche Mann im Mai einige aus Hecken bei Brussa.

Grac. Syringella F. «Im Mai um Fliederhecken nicht selten» bei Brussa nach Mann.

Grac. Quadrisignella Z. «Einige im Mai auf jungen Eichen gefangen» bei Brussa von Mann.

Grac. Auroguttella Stph. «Im Mai in jungen Gebüschen auf Gräsern» bei Brussa von Mann. Krüper fand sie auch in Macedonien.

Grac. Imperialella Mn. «Im Mai in jungen Gebüschen einzeln angetroffen. Selten.» Bei Brussa von Mann.

Grac. Kollariella Z. «Im Mai und Juni auf Eichen» bei Brussa von Mann. In der Nähe wird wohl *Genista tinctoria* gestanden haben, worauf diese Art lebt.

Coriscium Brogniardellum F. Am 14 und 27 Juni fing ich im Kerasdere diese Art, deren Minen in jungem Eichengebüsch ich vielfach beobachtete. Mann scheuchte sie im April von «dürren Eichen» bei Brussa.

Cor. Sulphurellum Hw. Ich brachte ein ganz verflogenes, deshalb weisslich und fremdartig ausschendes Stück aus Amasia mit. Mann scheuchte im Mai und Juni einige aus Hecken bei Brussa.

Ornix Anglicella Stt.? Ein von mir am 5 Mai in der Nähe unseres Hauses bei Amasia gefangenes Stück gehört (nach Wocke) sehr wahrscheinlich zu dieser Art.

Orn. Finitimella Z. Drei andere, von mir Anfang Mai bei Amasia gefangene Stücke gehören wohl zweifellos dieser Art an. Mann führt «*Meleagripenella* Tr.» als im Mai und Juni auf Schlehenhecken bei Brussa gefangen an, die ich ziemlich sicher hierher ziehe da *Finitimella* auf Schlehen lebt. *Avellanella*, mit der eigentlich *Meleagripenella* synonym ist, kann es deshalb nicht sein; doch könnte diese auf Haselnusssträuchern lebende Art auch sehr gut in Kleinasien vorkommen.

Orn. Torquillella Z. «Im Mai um Schlehenhecken gefangen» bei Brussa von Mann.

Orn. Anguliferella Z. Auch wie die andern beiden von Mann bei Brussa gefundenen *Ornix* dort von ihm im April und Mai selten um Schlehenhecken gefunden.

Coleophora Milvipennis Z. Ein am 27 Juni im Kerasdere gefangenes Stück, das hier zerbrochen ankam, ist wohl zweifellos diese Art. Sonst mag bei manchen der nun folgenden so schwierigen Arten dieser Gattung die Bestimmung etwas zweifelhaft sein.

Col. Limosipennella Dup. «Im Juni um Ulmen» bei Brussa von Mann.

Col. Flavipennella HS. «Im Juni in Gebüschen auf Parietaria gefangen» bei Brussa von Mann.

Col. Lutipennella Z. «Im Juli auf Eichen» bei Brussa (Mann).

Col. Nigricella Stph. «Im Juli um Schlehenhecken nicht selten» bei Brussa (Mann).

Col. Alcyonipennella Koll. Zwei von uns am 29 Mai und 14 Juni bei Amasia gefangene Stücke gehören sicher hierher. Mann fand sie im Mai nicht selten an Berglehnen bei Brussa.

Col. Melilotella Scott. In Lederer's Sammlung steckte ein mit «Amasia» bezetteltes Stück unter *Deauratella*, das ich mit ziemlicher Bestimmtheit zu dieser grösseren dickfühlerigen Art ziehe. Ich erhielt sie in Anzahl von Krüper aus Griechenland und Macedonien. Auch ein Stück (♂), das er mir aus Smyrna sandte, möchte ich hierher ziehen. Dann gehört auch ein ♂, das mir Johann später aus Amasia sandte, wahrscheinlich hierher, obwohl es einen weit weniger dick beschuppten Basaltheil der Fühler hat, wie das Lederer'sche Stück aus Amasia.

Col. Cuprariella Z. Von Zeller nach einem, Ende Mai am Gebirgsabhang bei Mermeriza von Löw gefangenen ♂ beschrieben. Ich erhielt ein am 1 Mai von Krüper bei Smyrna gefangenes ♂, das mir wie ein ♂ aus Barcelona von Zeller als seine *Cuprariella* bestimmt wurde.

Col. Fuscicornis Z. Gleichfalls von Zeller nach einem von Löw am 11 April bei Carajasu in einem hohen Ge-

birgsthal gefangenen ♂ aufgestellt. In der Herrich-Schäffer'schen Sammlung steckte ein Stück, welches folgende (von Fischer v. Roesslerstamm geschriebene?) Etikette hat: «*Fuscicornis* Z. Kleinas.». Ist dies wirklich eine ächte *Fuscicornis*, so ist mir deren Artverschiedenheit von *Alcyonipennella* recht zweifelhaft. Auf die «verhältnissmässig breiteren Flügel» gebe ich sehr wenig, und die weisse Fühlerendspitze bei *Alcyonipennella* (die diese besonders von *Fuscicornis* trennen soll) verdunkelt sich bei südeuropäischen Stücken öfters ganz, so dass diese *Fuscicornis* wären, wenn nicht Uebergänge sie mit den weissgespitzten verbänden.

Col. Fabriciella Vill. Diese Art fingen wir Ende Mai, Anfang Juni in einer kleinen Anzahl bei Amasia, besonders auf dem Caraman. Sie sind deutschen Stücken ganz gleich. Mann fing sie im Mai Abends an Berglehnen bei Brussa.

Col. Hieronella Z. Diese der vorigen sehr nahestehenden, mir wie dem Autor selbst noch etwas räthliche Art, gibt Mann als im Juni Abends bei Brussa gefangen an.

Col. Basimaculella Mn. Von dieser hochinteressanten Art fing Mann bei Sonnenuntergang an einer pflanzenreichen Berglehne bei Brussa im Juli drei Stück, von denen das eine in meiner Sammlung ist.

Col. Albipennella Stgr. n. sp. Nur ein ganz frisches ♂, das wir am 6 Juni bei Amasia fanden. Diese *Albipennella* steht der *Palliatella* Zk. und *Analipennella ab. Albidella* HS. am nächsten. Sie ist etwas grösser, hat ganz weisse Fühler und fast ganz weisse Vorderflügel, die nur ganz in der Spitze ein Paar sehr verloschene gelbliche Streifen zeigen. Die Fransen bleiben auch am Vorderrand und in der Spitze rein weiss. Von den oben genannten beiden Arten unterscheidet sie sich sofort durch die ganz weissen (bei den andern stark schwarz geringelten) Fühler. Das Basalglied trägt einen lang nach vorn gestreckten Schuppenbusch, wohl noch etwas länger als bei *Palliatella*. Die Palpen, wie bei *Palliatella* gebildet,

sind nach aussen dunkel. Von *Auricella* F. und *Brevispinella* Wk., die auch ganz weisse Fühler haben, unterscheidet sich *Albipennella* sofort durch die fast eintönig weissen Vorderflügel, welche bei diesen beiden andern Arten auf den Rippen sehr stark gelb gestreift sind. Nur bei ganz genauer Betrachtung bemerkt man bei *Albipennella* ganz in der Flügelspitze sehr verloschene (bräunliche) Streifen, während die Fransen überall rein weiss bleiben. Hierdurch unterscheidet sie sich auch noch sofort von fast zeichnungslosen *Palliatella*, die wenigstens noch etwas schwarze Fransen in der Flügelspitze behalten; während auch die *Albidella* noch schwach gelblich bestreut auf den Vorderflügeln, nie gestreift sind.

Col. Curvucipennella Z. «Die Säcke im Mai und Juni auf Eichen gefunden, Falter Ende Juni und Juli» bei Brussa von Mann.

Bol. Setipalpella Stgr. n. sp. Am 6 August zog ich ein ♀ in Amasia. Leider bin ich über den Sack nicht ganz sicher; der fragliche ist dem der *Onosmella* recht ähnlich, nur weit kürzer wollig behaart. Das Stück selbst sieht fast ganz wie meine *Struella* aus, ist also auch der *Serratulella*, *Virgatella* und *Conyzae* nahe stehend. Grösse 17 mm., also wie kleinere *Serratulella*, grösser als *Struella*. Fühler weiss, Palpen verhältnissmässig lang, Vorderflügel weiss, alle Rippen sehr stark braun gezeichnet. Diese braune Zeichnung ist weit stärker als bei den genannten vier andern Arten, von denen nur *Struella* annähernd so dunkle, mehr graubraune Längsstriche hat. Die weissen Fühler haben am Basalglied einen ziemlich langen Schuppenbusch, länger als bei *Struella* und *Conyzae*, etwas weniger lang als bei *Serratulella*, etwa wie bei *Virgatella*. Die Palpen sind weit länger als bei den genannten Arten, mit Ausnahme von *Conyzae*, die wohl eben so lange hat. Bei dieser Art sind sie aber meist grade nach vorn oder gar abwärts gerichtet, während sie bei *Setipalpella* nach aufwärts gerichtet sind. Das zweite Glied ist etwas

dicker behaart und trägt nach unten, besonders nach der Spitze zu mehrere ziemlich starke abstehende Borsten, von denen der oberste bei der einen Palpe fast wie ein Dorn aussieht. Dies kommt auch, aber weit schwächer, bei *Struella* vor. Das Endglied ist mindestens von der halben Länge des zweiten, während es bei den andern drei kurzpalpigen Arten äusserst kurz, etwa nur $^1/_4$ so lang ist. Bei *Conyzae*, wo es fast eben so lang sein mag, ist es dicker behaart, fast so dick wie das zweite Glied (das hier auch nach oben mehr behaart ist), und setzt sich lange nicht so scharf wie bei *Setipalpella* vom zweiten ab. Der graue Hinterleib zeigt bei *Setipalpella* auf jedem Glied oben zwei deutliche schwarze Längsstrichelchen wie bei *Serratulella*, die bei den andern 3 Arten ganz zu fehlen scheinen. Hinterflügel und Beine ähnlich wie bei diesen Arten, letztere etwas weisser, besonders an den hintersten Schienen und Tarsen. Schliesslich finde ich noch, dass diese *Setipalpella* auch der *Chamaedryella* Stt. sehr ähnlich ist. *Setipalpella* scheint aber durch längere Palpen, besonders das längere Endglied und weisslichere Behaarung der Beine von *Chamaedryella* specifisch verschieden zu sein. Ist der Sack richtig, so ist dieser auch dem der *Chamaedryella* sehr ähnlich, nur etwas wolliger behaart.

Col. Diffinis Stgr. n. sp. Nach fünf von uns vom 17 Mai bis 11 Juni bei Amasia gefangenen ♂♂ sehe ich mich genöthigt, eine neue der *Conyzae* sehr nahe Art aufzustellen. Grösse 17—21 mm. Fühler schwach weiss und bräunlich geringelt, Vorderflügel weiss mit (schwach) braungrauen Längsstreifen. *Diffinis* ist also etwas grösser als *Conyzae*, die Vorderflügel sind fast genau so, nur weniger dunkel und deutlich gestreift. Den Hauptunterschied bilden die bei *Conyzae* stets ganz weissen Fühler, die bei *Diffinis* schwach weiss und braun geringelt sind. Das Basalglied ist fast noch schwächer als bei *Conyzae* behaart, so dass ein eigentlicher Schuppenbusch fehlt. Die Palpen bei *Diffinis* sind etwas dünner und

kürzer, besonders das Endglied, das sich auch mehr vom 2ten abhebt. Das eine Stück zog ich am 8 Juni aus einem am 3 Mai hinter unserem Hause gefundenen Sack. Derselbe ist von dem der *Conyzae* ganz verschieden, sehr eigenthümlich. Es ist lang, cylindrisch, am vorderen Drittheil wenig wollig, einige parallele Ringe zeigend, dann sehr stark weisswollig. Dieser wollige mittlere Theil hört ziemlich plötzlich auf und das hintere (dünnere) Ende ist mit gelbgrünlichen Haaren besetzt, die hie und da einzelne längere Büschel bilden. Ich glaube diesen Sack (deren 2) an der *Onosma stellata* gefunden zu haben.

Col. Virgatella Z. «Im Juli auf Bergen in jungen Gebüschen einzeln vorkommend» bei Brussa nach Mann.

Col. Tristella Stgr. n. sp. Wahrhaft traurig ist es für mich, nach einem von uns am 23 Mai bei Amasia gefangenen nicht ganz reinem ♂ wieder eine neue Art aufstellen zu müssen. Sie steht der *Serenella* am Nächsten, doch kann das Stück durchaus keine etwas abgeflogene *Serenella* sein. Es ist etwa ebenso gross, 15 mm., aber ganz entschieden schmal- und spitzflügeliger. Ausserdem hat es lichtere, mehr grüngelbe Vorderflügel mit durchaus nicht so gesättigtem ockergelben Endtheil. Nur der Vorderrand ist am Ende, wo die schmale weisse Vorderrandslinie (ganz so wie bei *Serenella*) aufhört, etwas dunkler, bräunlich. Auch scheint bei *Tristella* kein weisslicher Basaltheil, besonders kurzer Innenrandsstrich, wie bei *Serenella*, vorhanden zu sein, sondern nur eine blassere grünlichere Färbung hier aufzutreten. Doch ist das Stück grade hier etwas abgerieben. Die weisslichen Fühler sind nur äusserst schwach dunkel geringelt, scheinen auch entschieden dünner zu sein als die so sehr stark schwarz und weissgeringelten Fühler der *Serenella*, *Coronillae* etc. Der Basalschuppenbusch besteht aus gelblichen Haaren und scheint wohl eben so stark wie bei *Serenella* gewesen zu sein. Die sehr dünnen, nach vorwärts gerichteten weisslichen Palpen mögen abgerieben

sein; das Endglied ist aber entschieden länger als bei *Serenella*, länger als die Hälfte des zweiten Gliedes. Ich glaube sicher, dass diese *Tristella* eine gute Art sein muss, die wenigstens nie zu *Serenella* (und keiner andern mir bekannten Art) gezogen werden kann. Eine ähnliche Art fand ich in einem einzelnen Stück am 18 Juli bei Macugnago (Nord-Italien).

Col. Gallipennella Hb. Mann fing diese Art im Juli auf Bergen bei Brussa um *Coronilla* und Anfangs Juni in der Vertiefung eines Weingartens bei Amasia.

Col. Vulnerariae Z. Am 21 Mai griffen wir ein Stück im oberen Maidan, das nicht so gelb wie die deutschen Stücke, sondern mehr bräunlich ist; doch gehört es wohl sicher zu *Vulnerariae*. Auch fand Mann diese Art Anfangs Mai an einer Berglehne bei Amasia.

Col. Bivittella Stgr. n. sp. Diese reizende neue Art fingen wir in einer kleinen Anzahl vom 22 Juli bis Anfangs August Abends an der Laterne im Kerasdere. Grösse 12—14 mm. Kopf weissgrau; Fühler schwarz und weiss geringelt, an der ersten Hälfte nach oben stark grau beschuppt. Vorderflügel graubraun mit breitem weissen Vorderrands- und Innenrandsstreifen. *Bivittella* steht allen bekannten Arten fern; wegen der ziemlich gleichen Färbung dürfte sie vielleicht bei *Pyrrhulipennella* einzureihen sein, deren Grösse sie ungefähr hat; durchschnittlich ist sie etwas grösser. Der Kopf ist weissgrau oder schmutzig weiss, die Stirn etwas dunkler als der Scheitel. Die grell schwarzweiss geringelten Fühler sind von der Basis an oben dick grau behaart (beschuppt); bei den ♀♀ meist bis über die Mitte hinaus, bei den ♂♂ nur etwa bis $^1/_3$. Zuweilen ist diese Behaarung am Stiel abgerieben und steht dann nur an der Basis ein längerer Schuppenbusch. Die Palpen sind ziemlich lang, nach aussen dunkel. Das zweite Glied, meist etwas nach unten geneigt, ist nach unten etwas anliegend behaart und dicker so wie etwas länger als das dünne Endglied. Die grauweissen Beine sind an den Schienen, besonders den

hintersten, nach aussen und oben dunkel gestreift. Die Flügel haben fast ganz die Form wie bei *Pyrrhulipennella* und auch ziemlich dieselbe Färbung. Die Vorderflügel sind olivgrau mit breitem weissen Vorderrandsstreif, der fast gleich breit bis zur Spitze geht, und weissem Innenrandsstreif, der an der Basis sehr breit sich zuspitzend in den Innenwinkel verläuft. Besonders diese weissen Streifen, aber auch der braune Mitteltheil nach aussen sind mehr oder minder mit groben schwarzen Schüppchen bestreut. Die Unterseite ist glänzend grauschwarz mit schmalem weissen Vorderrand, der hinter der Mitte bis vor der Spitze am Breitesten ist. Die etwas glänzend hellgrauen, lang gelbgrau befransten Hinterflügel sind wie bei anderen Arten.

Zu dieser *Col. Bivittella* gehören auch drei Stücke, die Christoph in der letzten Hälfte des Juli bei Schakuh (Nord-Persien) fand. Sie sind etwas dunkler; der weisse Innenrand ist bei einem Stück vollständig da, bei dem 2ten schmäler, durch schwarze Schüppchen verdunkelt und bei dem dritten fehlt er ganz. Auch scheint die Fühlerbehaarung nicht so stark zu sein, wie bei den Amasiner Stücken. Aber durch diese Fühlerbehaarung, so wie die im Flügel, auch am verdunkelten Innenrand eingestreuten schwarzen Schüppchen, unterscheidet sich die letzgenannte persische Aberration sofort von der ihr auch ähnlichen *Col. Leucapennella.*

Col. Pyrrhulipennella Z. «Im Juni zwei Stück auf einer Bergwiese gefangen» bei Brussa von Mann.

Col. Astragalella Z. Am 2 Juni fing ich ein Stück dieser Art auf dem Caraman. Mann fand die Säcke nicht selten auf Astrogalus im Mai, den Falter im Juni und Juli bei Brussa.

Col. Echinella Stgr n. sp. Von dieser, der vorigen äusserst ähnlichen Art zog ich am 18 und 21 Juli ein Pärchen von Säcken, die ich im Juni auf dem Astrogalus echinus auf dem Caraman gefunden hatte. Dieselbe Art erhielt und ver-

sandt ich seit Jahren als *Astragalella* aus Ungarn. Grösse 14—17 mm. Kopf weiss, Fühler mit langem gelblichen Basalschuppenbusch. Vorderflügel strohgelb mit drei silbernen Streifen wie bei *Astragalella* gezeichnet, der silberne Vorderrandsstreif beginnt aber erst hinter der Basis. *Echinella* ist durchschnittlich ein wenig kleiner als *Astragalella*, fast ganz ebenso in Gestalt, Färbung und Zeichnung und nur durch folgende Merkmale von ihr geschieden. Der Basalschuppenbusch der Fühler ist bei *Echinella* gelb, nicht weissgrau. Besonders aber die silberne Vorderrandsstrieme steht nicht am ganzen Vorderrand wie bei *Astragella*, er beginnt erst etwa bei $^1/_5$ der Flügellänge, verläuft schräg in den Vorderrand, den er erst bei $^1/_2$ seiner Länge wirklich ganz berührt. Das ist der ganz konstante Hauptunterschied. Die andern Streifen sind etwas variabel, bald stärker bald schwächer, die gelbbraune Keilstrieme wird bei einem ungarischen Stück sehr matt, bei andern tritt sie äusserst scharf und dunkel hervor. Der Innenrand ist selten an der Basis fein weiss (silbern) gesäumt. Der Sack von *Echinella* ist dem der *Astragalella* natürlich sehr ähnlich, aber entschieden glatter gebaut, bei den ungarischen weit lichter, beim Amasiner dunkler schwärzlich geringelt. Das schneckenförmige hintere Ende ist stets ganz schwarz bei *Echinella* mit viel dünnerem weisslichen Hautende. Nur einer meiner 5 vorliegenden *Astragalella* Säcke zeigt vor dem Ende einen in ganz anderer Weise verdunkelten Flecken.

Auch der *Cartaliginella* Chr. ist *Echinella* hinsichtlich des silbernen Vorderrandsstreifens sehr ähnlich: diese Art ist aber weit grösser (19—20 mm.), hat keine dunkle Strieme und der sonst ähnliche Sack ist hinten nicht so schwarz.

Col. Fuscociliella Z. «Im Juni an Berglehnen» bei Brussa von Mann gefunden.

Col. Vicinella Z.? Ein von uns am 23 Juli bei Amasia gefundenes Stück, das etwas abgerieben ist, scheint mir zu dieser Art zu gehören.

Col. Caelebipennella Z. «Im Juni einzeln in jungen Gebüschen» bei Brussa von Mann.

Col. Similis Stgr. n. sp. Von dieser Art fanden wir 4 ♀♀ am 28 Juni, 3 und 8 Juli, wie ich glaube, alle Abends bei der Laterne im Kerasdere. Ein sicher hierzu gehöriger ♂ aus Amasia steckte in Lederer's Sammlung. Grösse 17—18 mm. Rücken und Kopf schneeweiss mit langem weissen Basalfühlerbusch. Vorderflügel blass strohgelb mit 4 silbernen Striemen, am Vorder-Innenrand, in der Falte und einem kurzen hinter der Zelle, so wie matt bräunlicher Strieme in die Spitze verlaufend. *Similis* ist allen Arten dieser Gruppe (*Astragalella*, *Echinella*, *Solenella*, *Conspicuella*, *Caelebipennella* etc.), besonders aber der *Cartaliginella* Chr. ähnlich. Sie ist etwa so gross wie *Caelebipennella*. aber weit blasser mit schneeweissem Rücken und Kopf, wodurch sie sofort von allen diesen zu unterscheiden ist. Auf den matt strohgelben Vorderflügeln verläuft die vordere Silberstrieme etwa genau wie ich es eben bei *Echinella* beschrieben habe und grade so wie bei *Cartaliginella*. Sie beginnt erst hinter der Basis und tritt erst hinter der Mitte wirklich auf den Vorderrand ein. Die am Ende derselben unterliegende braune Strieme ist sehr matt braungrau; sie fehlt bei *Cartaliginella* ganz. Darunter steht ein kürzerer Silberstrich als bei dieser Art. Dann steht in der Falte ein sehr deutlicher Silberstrich und auch der Innenrand ist ziemlich auffallend bis ans Ende silbern, weit mehr als bei den andern nahen Arten. Bei einem Stück scheint fast der ganze Innenrandstheil unter der Falte silbern. Die Hinterflügel sind auch sehr licht silbergrau mit weisslichen Fransen. Bei *Cartaliginella* sind sie weit dunkler, fast schwarz, auch die Vorderflügel sind dunkel stroh- oder schwefelgelb, so wie der Basalfühlerbusch gelb ist. Letzterer wie Kopf und Rücken bei *Similis* ganz schneeweiss unterscheidet, ich wiederhole es nochmals, diese Art am besten von allen nahverwandten.

Eine ganz ähnliche Art besitze ich noch in einem ganz reinem ♀ aus Dalmatien. Dasselbe ist eben so gross, hat genau die lichte grüngelbliche Färbung der Vorderflügel und auch fast ebenso weisse Kopftheile. Sie unterscheidet sich aber sofort durch die silberne Vorderrandsstrieme, die auch erst hinter der Basis, etwa bei $^1/_5$ der Länge des Vorderrands beginnt, aber sofort unmittelbar an demselben ziemlich breit auftritt. Dann ist die darunter liegende dunkle (braune) Strieme so vollständig und dicht mit gelben Schuppen der Grundfärbung besetzt, dass sie durchaus nicht hervortritt, was bei abgeflogenen Stücken sicher der Fall sein würde. Es ist nur, wie auch bei *Cartaliginella*, sehr schwach durchschimmernd und an den dunklen Vorderrandsfransen, unmittelbar vor der Spitze, zu errathen. Die andern Silberstreifen sind wie bei *Similis*, nur ist der Innenrand sehr schmal, fast nur an der Basis silbern. Ich nenne diese Art *Simillima*.

Dieser *Simillima* wieder äusserst nahe ist ein Pärchen aus Beirut, das ohne Namen in Lederer's Sammlung steckte. An dem sonst schneeweissen Kopf ist der lange Schuppenbusch an der Basis der Fühler scharf abgeschnitten gelb. Bei *Simillima* hat das Weiss des Kopfes mit allen daran sitzenden Theilen einen ganz leichten gelblichen Anflug. Das Gelb der Vorderflügel ist bei den Beiruter Stücken nicht grünlich, sondern eher etwas ockergelb. Die silberne Vorderrandsstrieme fängt noch plötzlicher, fast scharf abgeschnitten, bei $^1/_5$ am Vorderrand an, endet aber ebenso, spitz verlaufend, etwa schon bei $^4/_5$ desselben. Der silberne Falten- wie kurze Apicalstrich sind fast ebenso. Der Innenrand scheint ganz gelb zu bleiben. Die Hinterflügel sind nicht so dunkel, die Fransen an der äusseren Hälfte, besonders nach dem Innenrande zu weiss (sonst gelbgrau); bei *Simillima* sind sie grau mit gelblichem Basaltheil. Ich nenne diese Beiruter Art *Propinqua*, und überlasse es der Zukunft, ob sie als gute eigene Art, was ich glaube, oder nur als eine Lokalvarietät der *Simillima* wird gelten müssen.

Col Lugduniella Stt. Lederer fand die Art um Astragalus-Pflanzen am Bosz-Dagh. In seiner Sammlung steckten drei Stück vom Bosz-Dagh als *Lugduniella*, von denen nur das eine eine richtige *Lugduniella* ist, die andern beiden folgende neue Art:

Col. Univittella Stgr. n. sp. Diese beiden Stücke, ein Pärchen, messen das ♀ 16, das ♂ 18 mm. Kopf weisslich mit langem Basalfühlerbusch. Vorderflügel hellgelb mit einer weisslichen Längsmittelstrieme und sehr schmalem weissen Vorder- und Innenrand. Diese Art ist also von der *Lugduniella* u. A. ziemlich weit entfernt; die Flügelzeichnung passt am Besten zu der mir in Natur unbekannten *Biliniella* HS., von der aber nicht gesagt wird, ob sie einen Basalfühlerbusch hat. Das ♂ hat schöne canariengelbe, das ♀ blassgelbere Grundfarbe der Vorderflügel. Auf denselben steht, wie bei *Biliniella*, besonders eine weisse, nur ganz matt silbern glänzende Längslinie in der Mitte. Diese ist aber am dicksten an der Basis, wo sie in der Falte steht, dann macht sie, dünner werdend, eine kleine Biegung nach oben und endet vor der Mitte des Hinterrandes, die Limballinie nicht erreichend. Beim ♀ verlängert sich die weisse Strieme etwas in der Falte nach aussen als kurzer Ast; möglicherweise kann dieser bei anderen Stücken noch weiter gehn. Bei *Biliniella* ist sie gleich breit, sehr schmal, und verläuft dicht unter der Spitze bis in die Fransen. Der Vorderrand der *Univittella* ist äusserst schmal hell, kaum weiss, nur nach der Spitze zu etwas breiter hell. Der Innenrand ist noch schmaler licht, und so tritt eigentlich nur die Mittellängsbinde als Zeichnung auf. Die Fransen der äussersten Spitze des Vorderrandes sind etwas dunkel, sonst sind sie grau, etwas weiss gemischt, bei dem ♀ vorwiegend weisslich. Die Hinterflügel sind beim ♂ schwarz, beim ♀ lichter grau mit grauen, respektive weisslichen Fransen. Der Rücken und Kopf sind weisslich, besonders der lange Basalschuppenbusch der Fühler ganz wenig ins Gelbe spielend. Die Palpen sind

verhältnissmässig lang, grade vorgestreckt, das zweite Glied, zumal beim ♂, nach unten und an der Spitze ziemlich behaart; das schmale Endglied etwa von der halben Länge des zweiten.

Ein etwas kleineres ♀ aus dem Süd-Caucasus von Haberhauer ziehe ich als fragliche Varietät hierher. Es hat eine mehr ockergelbe Grundfarbe der Vorderflügel und der weisse Mittelstriemen tritt, wohl in Folge dessen, weit deutlicher weiss auf. Sonst stimmt alles andere ziemlich mit *Univittella*. Diese Art passt nicht bei *Lugduniella*; ich stelle sie lieber bei der fast eintönigen *Stramentella*, da ich nicht weiss, ob *Bilineella*, bei der sie am besten der Zeichnung nach passte, einen Basalfühlerbusch hat.

Col. Vibicella Hb. «Im Mai die Säcke häufig in jungen Gebüschen. Falter im Juni und Juli» bei Brussa von Mann.

Col. Stramentella Z. «Im Juli einzeln auf Bergwiesen» bei Brussa nach Mann.

Col. Amasiella Stt. Nur Lederer fand zwei Stücke dieser grossen prächtigen Art bei Amasia, wie Stainton angiebt, im Juni an einer Lokalität, wo verschiedene Arten von Astragalus wuchsen.

Col. Caucasica Stt. In Lederer's Sammlung steckte neben dem kaukasischen Original ein von ihm bei Magnesia gefangenes Stück, das auch sicher diese Art zu sein scheint. Die Grundfärbung ist nicht so grüngelb, sondern licht ockergelb bei dem kleinasiatischen Stück.

Col. Lixella Z. Ich brachte vier, Ende Juni, Anfang Juli bei Amasia gefangene Stücke mit, die mit europäischen ganz übereinstimmen.

Col. Ornatipennella Hb. Wir brachten ein bei Amasia am 3 Juni gefangenes gelbes ♀ und ein am 20 Juni gefangenes dunkleres ♂ mit. Die Fühler sind bei diesem an der Basis etwas weiter hinauf und etwas dunkler als bei deut-

schen Stücken beschuppt. Mann fand die Art bei Brussa im Juni und Juli an Berglehnen um Salbei fliegend. Lederer fand ein grosses Stück bei Külek.

Col. Necessaria Stgr. n. sp. Ein leider schlechtes, von Johann am 3 September bei Amasia gefangenes Stück zwingt mich zur Beschreibung einer neuen Art, da es entschieden nicht zu der sonst nur ihm ähnlichen *Helianthemella* Mill. gehören kann. Leider sind die Fühler bis auf die ersten Glieder abgebrochen und auch wohl diese abgerieben. Die rechte Flügelseite ist auch beschädigt, die linke aber völlig gut erhalten und anscheinend frisch. Grösse 20 mm. Kopf weissgelb. Vorderflügel sehr licht strohgelb mit drei weisslichen, etwas silberglänzenden Längsstriemen, am Vorderrand, in der Mitte und am Innenrand. Diese Art ist etwa so gross wie *Vibicella*, hat aber ganz lichte strohgelbe Vorderflügel mit wenig auffallenden und nur matt silberglänzenden weisslichen Längsstreifen, was sie sofort von allen mir bekannten Arten trennt. Sonst sind diese drei Streifen ganz ähnlich wie bei *Helianthemella*; nur dass sie bei dieser Art stark silbern sind. Der Vorderrandstreif beginnt sehr schwach an der Basis, bleibt nur schmal und endet bei $^4/_5$ des Vorderrandes. Der mittlere Längsstreif ist besonders nach dem Innenwinkel zu sehr breit, breiter als bei *Helianthemella*, und zieht sich von da oben schmäler werdend bis in die Flügelspitze hinein. Der Innenrand ist gleich hinter der Basis ziemlich breit weiss und geht spitz verlaufend zum Innenwinkel, wo er sich fast mit dem dort eben so breiten Mittelstriemen verbindet. Ich wiederhole nochmals, dass diese weissglänzenden Striemen alle wenig aus der lichtgelben Grundfläche hervortreten, und nur bei gewissem Lichtreflex deutlich zu erkennen sind. Die Hinterflügel sind glänzend gelbweiss mit grauweissen Fransen. Vom Kopf kann ich nur sagen, dass er gelblich gewesen ist mit dünnen (gelblichen) etwas längeren Palpen als die sehr kurzen der *Helianthemella*. Die langen dicken Basalglieder der Fühler zeigen gar

keine Spur von langen Haaren mehr, und muss es zweifelhaft bleiben, ob sie einen Basalbusch gehabt haben. Die Beine sind gelblich, besonders die langen Hinterschienen schön gelb, die Füsse etwas grau gemischt.

Col. Ballotella F. R. «Die Raupe im Mai häufig auf Ballota. Falter im Juni.» bei Brussa nach Mann.

Col. Wockeella Z. Am 14 Juni zog ich ein Stück aus einem Sack, den ich im Mai an Celtis, wo er sich wohl zufällig festgesponnen hatte, im Kerasdere fand. Auch Mann fand diese Art Anfangs Juni bei Amasia und im Juni um Brombeersträucher bei Brussa. In Lederer's Sammlung steckte unter *Onopordiella* eine sichere *Wockeella* aus dem Bosz-dagh.

Col. Onopordiella Z. Am 14 Juni zog ich ein typisches gelbbraunes Stück dieser Art aus einem Sack, den ich mit denen der *Wockeella* zusammen gefunden und der diesem wohl sehr ähnlich gewesen ist. Ich konnte ihn leider nicht sicher herausfinden. Zwei am 27 Juni und 1 Juli gefangene Stücke gehören wohl als etwas abgeflogene graue Stücke auch hieher. Ebenso das eine der von Lederer bei Bosz-dagh im Juni gefundenen Stücke, das grösser als meine andern und besonders an der Basis licht braungrau ist.

Col. Leucapennella Hb. (*Albifuscella* Z.). Von Mann im Mai und Juni an Berglehnen um Gebüsch bei Brussa gefunden. Die mir vorliegenden Brussaer Stücke sind absolut identisch mit deutschen.

Col. Onobrychiella Z. «Im Juni auf Bergwiesen um Hed. onobrychis geflogen» bei Brussa nach Mann.

Col. Phlomidis Stt. Lederer fand die Säcke im April und Mai auf der Oberseite von Phlomis-Blättern bei Amasia, zog aber nur ein ♀, das in meiner Sammlung ist. Auch ich fand trotz vielen Suchens nur einige wenige dieser grossen prächtigen Säcke Ende Mai auf dem Caraman auf Phlomis, erzog aber leider nichts daraus.

Col. Albicostella Dup. «Im Mai auf Berglehnen und Huthweiden» bei Brussa nach Mann. Krüper sandte mir auch ein Stück aus Macedonien ein.

Col. Laticostella Mn. Ein von uns am 19 Mai bei Amasia gefangenes Stück gehört sicher, ein am 8 Mai gefangenes abgeriebenes wahrscheinlich hierher. Mann fing sie im April und Mai Abends an grasreichen Berglehnen bei Brussa.

Col. Confusa Stgr. n. sp. Wir fingen zwei ♂♂ dieser der *Fringillella* sehr ähnlichen Art am 16 Mai und 7 Juni bei Amasia. Ein drittes Stück aus Amasia steckte unter *Fringillella* in Lederer's Sammlung. Auch ist es ganz zweifellos, dass die von Mann Anfangs Juni bei Amasia gefangenen «*Fringillella*» dieser nahen Art angehörten; denn er sagt, dass die Fühler so gut wie ungeringelt gewesen sein. Und grade diese ganz ungeringelten weissen Fühler der *Confusa* bilden einen Hauptunterschied von der *Fringillella*, die stets stark geringelte Fühler hat. Auch ist *Confusa*, circa 15 mm. gross, etwas kleiner und anscheinend entschieden schmalflügeliger als *Fringillella*. Die Vorderflügel sind ferner nicht so braun wie bei dieser Art (das Herrich-Schäffer'sche Bild ist in meinem Exemplar ganz gelb, was nie der Fall ist, auch nicht bei dem Original, wonach die Figur 698 abgebildet ward, das in meinem Besitz ist), sondern mehr braungrau mit stärkerem Glanz, der der *Fringillella* so gut wie ganz fehlt. Die weissen Striemen sind sonst dieser Art ganz ähnlich, nur etwas breiter und trotz des helleren Grundtons der Vorderflügel fast mehr hervortretend. Der Vorderrandstriemen ist unmittelbar vor der Spitze am breitesten und ganz weiss, bei *Fringillella* ist er hier bräunlich. Der obere Mittelstreifen macht bei *Fringillella* kurz vor dem Hinterrand eine ziemlich auffallende Biegung nach der Spitze zu, was bei *Confusa* fast gar nicht der Fall ist. Auch verläuft er bei meinen drei *Confusa* kurz unterhalb der Flügelspitze direkt in die weisslichen Fransen, was bei meinen *Fringillella* meist nicht der Fall ist; bei dem

Stück, wonach HS. fig. 698 gemacht wurde, ist es aber, wie auch das Bild zeigt, der Fall. Der Kopf ist weiss, etwas in's Graue spielend, nicht bräunlich wie bei *Fringillella*, die also ganz stark weiss und braun geringelte Fühler hat, während *Confusa* weisse hat. Nur, besonders nach unten, erkennt man durch die Loupe ganz feine schwärzliche Gelenkeinschnitte, was aber durchaus nicht den Eindruck geringelter Fühler hervorbringt. Die Palpen sind wohl eben so lang, nur ist das zweite Glied nicht so stark behaart wie bei *Fringillella*. Ob die ♀♀ die Fühler auch so weit hinauf behaart haben als bei *Fringillella*, kann ich leider nicht sagen. Bei den ♂♂ sind sie an den untersten Gliedern und auch wohl im Ganzen weniger dick als bei *Fringillella*.

Einer ähnlichen schönen Art, die ich seit langen Jahren aus Sarepta zuerst von Becker, dann von Christoph erhielt, muss ich hier noch gedenken. Ein Stück ist von Letzterem am 6 August gefangen und sandte er sie mir als *Quadrifariella* mus. Zeller, welchen Namen sie behalten mag, da sie, so viel ich glaube, noch immer unbeschrieben ist. Die Vorderflügel haben die braune Grundfarbe der *Fringillella*, aber stark glänzende, breite weisse Silberstreifen. Der erste steht am Vorderrand und ist nur bis über $^2/_3$ hinaus silberglänzend, dann weiss. Der zweite steht über das letzte Ende des dritten Faltenstreifens und zieht etwas gebogen in die Spitze hinein. Er ist bald länger bald kürzer, bei einem Stück sehr rudimentär, aber stets silbern. Der dritte, ganz silberne Faltenstreif ist ziemlich breit und endet oberhalb des Innenwinkels am Aussenrand; der vierte Innenrandsstreif ist damit parallel, auch meist ziemlich breit und bis zum Innenwinkel gehend. Bei einigen Stücken verdunkelt sich die Grundfarbe unter dem weissen Vorderrandsstreifen nach der Spitze zu, so dass eine ziemliche Aehnlichkeit der Vorderflügel mit den Arten der *Astragalella*-Gruppe eintritt. Die licht silbergrauen Hinterflügel mit gelblichgrauen Fransen sind wie bei *Fringillella*.

Der Kopf ist weisslich, zuweilen ein wenig mit Braun gemischt. Die ungeringelten Fühler sind dicker als bei *Fringillella*, besonders die ersten Glieder. Bei den ♀♀ sind sie sehr kurz bräunlich behaart, aber kaum bis 1/3 der Fühlerlänge, also weit weniger und kürzer als bei *Fringillella*. Die Palpen sind etwa ebenso lang, aber weit dünner, das zweite Glied fast gar nicht behaart.

Col. Tauricella Stgr. n. sp. Haberhauer sandte mir hiervon ein ganz frisches reines ♀ vom Taurus. Grösse 21 mm. Kopf grauweiss, Fühler stark geringelt. Vorderflügel braungrau mit vier weissen Längsstriemen, am Vorderrand, Innenrand (sehr kurz), oberhalb desselben und in der Mitte. Diese Art steht der *Rectiliniella* am Nächsten, ist aber etwas grösser und die Grundfarbe der Vorderflügel ist nicht wie bei dieser Art rein olivbraun, sondern braungrau mit weisslichen Schuppen gegen die Spitze hin. Der weisse Vorderrand ist am breitesten, bis 1/3 der Länge und endet vor der Spitze beim Beginn der schwärzlichen, etwas weissgemischten Fransen. Bei *Rectiliniella* ist er grade vor der Spitze am breitesten, und nur die alleräusserste Flügelspitze bleibt hier braun. Herrich-Schäffer's Figur 697 ist daher hier ganz verfehlt, was ich um so bestimmter behaupten kann, als ich das leider etwas verschimmelte sichere Original hierzu aus seiner Sammlung habe. Dies stammt wie ein anderes wohl sicher aus der Fischer'schen Sammlung und sind die Originale zu dessen Beschreibung, denn das andere trägt einen von Fischer's Hand geschriebenen Zettel mit: «Rax Schnitwld. 30/6 42.». Der Innenrand bei *Tauricella* ist nur kurz, aber an der Basis breit weiss. Darüber steht der ziemlich breite weisse Faltenstreif, der kurz vor dem Aussenrand endet und weit auffallender als bei *Rectiliniella* ist. Dicht darüber steht nun der eigentliche Mittellängsstreif (auf der Subdorsalrippe), welcher spitz etwas hinter der Basis beginnt und vor dem Aussenrand etwa in der Mitte desselben endet. Er ist hier nicht wie

bei *Rectiliniella* gegabelt, sondern an seinem Ende stehn oberhalb zwei kurze weisse Strichelchen. An der Basis der grauen (gelbgrauen) Fransen stehn weisse Schuppen (im Limbalrand). Die silbergrauen, etwas heller langgefransten Hinterflügel sind wie bei *Rectiliniella*. Der Scheitel ist nur an den Seiten rein weiss, in der Mitte (die nach oben gekämmten Schuppen) bräunlichgrau, wie die Stirne. Die Fühler sind stark geringelt (weiss und braunschwaz), das Basalglied ist stärker, aber keinerlei Behaarung (beim vorliegenden ♀) vorhanden. Die Palpen scheinen einwenig länger als bei *Rectiliniella* zu sein (besonders das immer noch kurze Endglied); das zweite Glied etwas weniger behaart, wenn es auch am Ende ziemlich lange vorgestreckte Haare trägt. Die vorderen Beinpaare sind nach unten grau, die hintersten fehlen. Der ziemlich lange Leib ist oben grauschwarz, unten silbergrau beschuppt, die Afterhaare gelbweiss. *Tauricella* hat sonst nur noch einige Aehnlichkeit mit *Fulvosquamella* Wck., besonders in der Grundfärbung der Vorderflügel, doch die deutlichen weissen Längsstriemen bei *Tauricella* etc. trennen diese asiatische Art sofort von der auch kleineren alpinen Wocke'schen.

Col. Fretella Z. «Im Mai einzeln an Berglehnen» bei Brussa nach Mann. Krüper sandte mir eine kleine *Coleophora* aus Smyrna, die ich nur sehr fraglich zu dieser intrikalen kleinen Art ziehe.

Col. Onosmella Brahm. Ich brachte nur ein am 4 Juni bei Amasia gefangenes Stück mit, fand dort aber mehrere Säcke, die wohl sicher dieser Art angehören. Auch in Lederer's Sammlung steckte ein Stück aus Amasia. Mann fand sie im Juni in grasreichen Gebüschen bei Brussa.

Col. Therinella Tgstr.? «Im Juli auf Artemisia gefangen. Säcke im Mai und Juni. Entwickelung im Juli» bei Brussa nach Mann. Hier erlaube ich mir doch einen ziemlich starken Zweifel auszusprechen, ob dies wirklich die ächte *Therinella* Tgstr. gewesen ist.

Col. Linearella Z. «Im Mai auf Bergwiesen» bei Brussa nach Mann. Mann führt hinter *Linearella* noch eine «*Extimella* Z.» von Brussa auf, die ebenso wie eine von ihm bei Amasia Anfangs Juni gefundene «*Alcedinella* Z.» von Zeller nicht beschrieben sind, wesshalb ich nicht weiss, was dies für Arten gewesen sein mögen. Vielleicht sind sie in den hier aufgezählten enthalten, vielleicht sind es andere. Jedenfalls gibt es noch eine grosse Anzahl bisher noch nicht gefundener Coleophora-Arten in Kleinasien und wiederhole ich, dass auch einige der hier aufgeführten nicht die sein werden, als welche sie aufgeführt wurden.

Col. Occatella Stgr. n. sp. Christoph sandte mir drei Ende August, Anfang September bei Sarepta gefangene Stücke als *Occatella* Z. ein, doch scheint die Art nie beschrieben zu sein. Ziemlich sicher rechne ich dazu ein am 13 Mai, und etwas unsicherer zwei am 6 u. 7 Mai von uns bei Amasia gefundene Stücke. Ferner rechne ich hierzu ein von mir Anfang August in San Ilefonso (Castilien) gezogenes Paar, aus Raupen, die ich auf einer an Felsen rothblühenden Nelke antraf. Die Säcke sind fast ganz so wie kleinere *Actae-* oder *Odorariella*-Säcke. Grösse 11 — 13 mm. Kopf grau, Fühler geringelt. Vorderflügel weiss- oder olivgrau mit etwas lichterem (weisslichen) schmalen Vorderrand und mit schwarzen groben Schuppen mehr oder minder bestreut. *Occatella* hat also keine gestreiften Vorderflügel und steht der kleineren *Gnaphalii*, der grösseren *Directella*, der fast gleich grossen *Odorariella*, aber auch der *Laripennella* und *Flavaginella* nahe. Am nächsten wohl ersterer Art, deren Flügelschnitt sie auch ungefähr hat, nur sind die Vorderflügel nicht ganz so spitz. Die Färbung ist fast dieselbe, variirt aber von Weissgrau zu Olivgrau, auch bei den drei Sareptaner Stücken, die mir als die typischen dieser Art gelten. Die ganze Flügelfläche ist mit ziemlich groben schwarzen Schuppen, aber nicht dicht, besäet, diese sind besonders in der Falte und nach der Flü-

gelspitze zu fast strichförmig an einander gereiht. Bei den castilischen Stücken am meisten und bilden sie hier eine schwarze Linie an dem äussersten Vorderrand vor den weissgrauen Fransen. Sonst ist der Vorderrand überall schmal weiss.

Diese castilischen Stücke (gezogen) sind mit zwei Sareptanern und dem einen amasischen am lichtesten ohne Olivgrau, was bei den andern beiden Amasinern und einem Sareptaner stark auftritt, theilweise wohl, weil die Stücke nicht so rein sind. Bei den beiden Amasinern zeigt sich auch die Spur einer weissen Basallinie in der Falte, so wie oberhalb derselben nach aussen, was am meisten von den andern Stücken abweicht. Doch treten diese Zeichnungen wegen des olivgrauen Grundtons hier wohl nur deutlicher auf, und glaube ich immer mehr, dass diese Stücke auch sicher als eine Art zu den andern gehören. Der Kopf ist weissgrau, die Fühler mehr oder minder stark geringelt, bei den Sareptanern nach der Basis zu etwas schwächer als nach aussen. Die Palpen sind etwa ganz wie bei *Directella* gebildet, auch wie bei *Gnaphalii*, nur etwas länger, nach aussen dunkel. Bei den Russen und Spaniern scheinen sie etwas länger als bei den Kleinasiaten zu sein; doch kann dies täuschen. Die Beine sind dunkel, die Hinterschienen lang behaart. *Occatella* ist kleiner und weit lichter als *Directella*; sie ist etwas grösser als *Gnaphalii*, mit nicht so spitzen Vorderflügeln und nicht so scharfem weissen Vorderrand. Sie hat nicht so gestreifte Vorderflügel wie *Odorariella*; ist etwas kleiner und nicht so gelblich als *Laripennella*, der ein lichter Vorderrand ganz fehlt. Letzterer fehlt auch bei *Flavaginella*, die auch weit dunkler und kleiner ist.

Col. Breviuscula Stgr. n. sp. Das einzigste am 14 Mai im Kerasdere gefangene frische ♂ nöthigt mich zur Beschreibung dieser neuen Art. Grösse 9 1/2 mm. Kopf grau, Fühler stark geringelt. Vorderflügel kürzer, breiter und weit weniger

spitz als bei allen andern kleinen *Coleophoren*, olivgrau mit breitem weisslichen Vorderrand, Falte und Innenrand. Diese kleine Art sieht in der Färbung der *Gnaphalii* sehr ähnlich, hat aber so auffallend kürzere, gerundetere und deshalb anscheinend breitere Vorderflügel, dass sie sofort dadurch sich unterscheidet. Dieselben sehn auf den ersten Blick licht aschgrau (weissgrau) aus. Durch die Loupe sieht man aber, dass der Grundton ein dunkleres Olivgrau ist, und die helle Färbung durch drei sehr unbestimmte breite lichtgraue Längsstriemen hervorgebracht wird, nämlich durch einen Vorderrands-, Falten- und Innenrandstreif. Der Faltenstreif erscheint fast doppelt, doch ist er wie die andern sehr wenig hervortretend. Ausserdem bemerkt man noch einzelne schwarze Schüppchen, besonders in der Mitte. Die glänzend silbergrauen Hinterflügel haben dunkelgraue Fransen, die nur an den alleräussersten Spitzen am Innenwinkel etwas licht werden; also weit dunkler als bei *Gnaphalii* sind. Der graue Kopf ist wie bei dieser Art, die stark geringelten Fühler scheinen entschieden etwas dicker zu sein, etwa wie bei *Granulatella*, aber nicht mit so behaartem Basalglied wie bei letzterer Art. Die Palpen und Beine scheinen diesen Arten ganz ähnlich.

Col. Asteris Mühl.? Ein am 26 Mai im Kerasdere gefangenes frisches ♂ ist der *Asteris* so ähnlich, dass ich es besonders nur der frühen Flugzeit wegen als fraglich dazu aufführe. Auch steht oberhalb der Falte ein breiterer lichter Längsstreifen als bei meinen deutschen *Asteris*, und ist das Stück (16 mm.) auch etwas grösser als meine grössten *Asteris*.

Col. Artemisiae Mühl.? Auch zu dieser Art ziehe ich nur fraglich zwei (das eine am 17 Mai) bei Amasia von uns gefangene Stücke, die gleich gross und mit fast ganz gleicher Flügelzeichnung etwas längere Palpen zu haben scheinen. Hierzu gehört auch wohl sicher ein Stück aus Brussa, das in Lederer's Sammlung mit 8 andern (von Wien?) als *Autum-*

nella F. R. (in litt.) steckte. Sonst scheinen mir diese *Autumnella* meist zu *Virgaureae* zu gehören.

Col. Granulosella Stgr. n. sp. Vier vom 4 bis 28 Juli bei Amasia gefangene Stücke dieser kleinen Art nöthigen mich zur Aufstellung einer neuen, der *Granulatella* Z. nahen Art. Grösse 9 — 10 mm., Kopf weiss, Fühler stark geringelt. Vorderflügel grau, mit groben schwarzen Schüppchen nicht sehr dicht bestreut. Diese Art ist also noch kleiner als *Granulatella*, hat sonst ganz ähnliche lange spitze Flügel, wie ähnlichen Bau der Fühler und Palpen. Die Vorderflügel sind lichtgrau, nur bei einem Stück mit etwas olivgrauer Färbung, besonders nach der Spitze zu. Sie sind sparsam mit groben schwarzen Schüppchen bestreut, besonders nach der Spitze zu und in der Falte, wo sie fast einen strichartigen Eindruck hervorbringen. Oberhalb der Falte verläuft auch eine etwas lichtere, sehr matt auftretende Längsstrieme, die besonders durch eine darüber liegende etwas dunklere gehoben wird. Doch sind diese Striemen ausserordentlich matt und wenig hervortretend; helle strichartige Linien, wie sie *Granulatella* mehr oder minder deutlich auf den Rippen zeigt, fehlen ganz, und dies bildet auch den Hauptunterschied beider Arten. Die Hinterflügel sind bei *Granulosella* möglichst noch schmäler, jedenfalls aber etwas lichter als bei *Granulatella*. Auch der Kopf ist lichter, fast weiss, oder doch sehr licht weissgrau. Die Fühler sind sehr deutlich schwarzweiss geringelt, fast greller als bei *Granulatella*; sonst ebenso. Auch die Palpen sind fast gleich, nach aussen dunkel, aber nicht so dunkel wie bei *Granulatella*.

Von Krüper erhielt ich früher zwei Stücke vom macedonischen Olymp, von denen das eine ganz frische am 25 August gefangen ist, und die ich etwas zweifelhaft hierher ziehe. Sie sind ebenso klein, aber etwas dunkler, mehr olivgrau. Das ganz frische zeigt schon neben den hier zahlreicheren schwarzen Schuppen einige weisse auf den Rippen, das andere fast

deutlich so weissliche Längslinien, wie sie *Granulatella* hat. Diese beiden Stücke bilden also eigentlich eine Art Uebergang beider Arten; die Zukunft kann erst lehren, ob die viel kleineren ganz strichlosen *Granulosella* aus Amasia wirklich eine Lokalform der *Granulatella* sein können.

Col. Luteolella Stgr. n. sp. Zwei Ende Juli (20 Juli) bei Amasia, wohl mit der vorigen zusammen im Kerasdere bei der Laterne gefangene Stücke (♂ ♀), nöthigen entschieden zur Aufstellung einer neuen Art. Grösse 9 (♀) bis 10 (♂) mm. Kopf hell lehmgelb, Fühler stark schwarzweiss geringelt. Vorderflügel licht lehmgelb mit schwärzlichen Schüppchen bestreut. Diese kleine Art ist der ziemlich viel grösseren *Laripennella* etwas ähnlich, sonst auch der ebenso grossen *Granulosella* nahe, von ihr aber sofort durch die ganz lehmgelbe Färbung verschieden. Der Kopf mit den Palpen (nicht nach aussen dunkel) und dem ersten langen Basalglied der Fühler ist ganz licht lehmgelb; letztere sind dann grell weiss und schwarz geringelt. Die Palpen sind wie bei den genannten Arten gebaut. Die Vorderflügel sind licht lehmgelb, nach der Spitze etwas gesättigter gelb und besonders hier, aber auch sonst mit schwärzlichen Schüppchen bestreut. Sonst sind sie zeichnungslos und bei dem einen Stück ist der Vorderrand bis über die Mitte hinaus ganz schmal lichter. Die Hinterflügel sind sehr lichtgrau mit langen gelblichgrauen Fransen. *Luteolella* hat auch wegen der fast gleichen gelblichen Vorderflügelfärbung mit meiner *Lassella* Aehnlichkeit, letztere hat aber einen weit deutlicheren weissen Vorderrandsstrich und gar keine schwarzen Schüppchen. *Laripennella* ist weit grösser und mehr grau.

Col. Miserella Stgr. n. sp. Das einzigste ziemlich frische Stück (♀) dieser elenden Art ketscherte ich am 18 Juni auf dem Caraman. Grösse 12 mm. Kopf licht lehmgelb, Fühler ungeringelt, bis zur Mitte gelblich, dann weiss. Vorder-

flügel matt lehmgelb mit schwärzlichen Schuppen. Diese Art steht der *Laripennella* noch näher, ist nur etwas kleiner, unterscheidet sich aber sofort durch die ungeringelten Fühler, die wie oben angegeben halb gelblich halb weiss gefärbt sind. Das zweite Palpenglied ist nur etwas dunkel nach aussen, sonst sind die Palpen fast ganz wie bei *Laripennella* gebaut. Die Vorderflügel führen ein sehr lichtes, etwas schmutziges Lehmgelb, wie meist bei *Laripennella*. Auch haben sie grade so meist etwas strichförmig (auf den Rippen) stehende schwarze Schüppchen. Auch der Vorderrand ist etwas lichter, aber bei *Miserella* wohl etwas abgerieben. Jedenfalls scheinen die Vorderflügel von denen der gelberen *Laripennella* kaum wesentlich verschieden zu sein, nur haben sie bei dem vorliegenden Stück der *Miserella* etwas mehr Glanz. Auch die Hinterflügel sind fast genau so. Da aber *Laripennella* stets sehr stark geringelte Fühler hat, so zweifle ich nicht, dass *Miserella* davon verschieden sein muss.

Ein sehr eigenthümlicher Coleophoren-Sack, den ich im Juli in Anzahl auf dem Caraman von niedern Pflanzen ketscherte, gehört keiner mir bekannten Art an. Er ist nicht sehr lang, nach hinten konisch verlaufend und etwas flach gedrückt. Er ist mit ziemlich langen, vorn schmutzig gelben, hinten weisslichen Wollhaaren bekleidet, dazwischen sind einige lange Blatt- und Blumenstäbe eingebaut. Die Raupen überwintern, starben mir aber alle hier im Spätherbst, da sie wohl ihre igentliches, mir nicht genau bekanntes, Futter nicht hatten. Dass ausser dieser Art noch manche andere *Coleophoren* in Kleinasien vorkommen werden, sagte ich bereits gelegentlich der von Mann aufgeführten *Col. Alcedinella* Z. von Amasia und *Col. Eximella* Z. aus Brussa, welches beides Namen in litt. sind, die Arten daher nicht von mir enträthselt werden können. Immerhin bilden die von mir hier aufgeführten 58 Arten von *Coleophoren* wohl die grössere Hälfte der überhaupt in Kleinasien vorkommenden Arten.

Chauliodus Pontificellus Hb. «Im Mai einige an Berglehnen gefangen» bei Brussa von Mann.

Chaul. Chaerophyllellus Goeze. «Im April aus dürren Hecken gescheucht» bei Brussa von Mann. Ich besitze auch ein am 6 Mai von Krüper auf dem macedonischen Olymp gefangenes Stück.

Chaul. Wockeellus Stgr. n. sp. Am 25 Mai fing ich das einzigste ganz frische Stück (♂) im Kerasdere. Grösse reichlich 13 mm. Kopf weissgrau. Vorderflügel gelblich weiss, nach der Spitze gesättigter gelb mit schwarzem Fransensaum, ein (bis zwei) schwarzen Innenrandsflecken und zwei kleinen schwarzen Punkten in der Längsmitte, etwa bei $^1/_3$ und $^3/_4$ der Flügellänge stehend. Grösse und Flügelform fast genau wie bei *Staintoniellus*, die der *Wockeellus* am Nächsten steht. Sie hat aber ganz lichte isabelfarben weisse Vorderflügel, in der Spitze etwas gelblich, und besonders am Vorder- und Aussenrand mit feinen schwarzen Pünktchen bestreut. Am Innenrand stehn die zwei schwarzen Fleckchen, wie bei *Staintoniellus*, der äussere ist bei dem vorliegenden Stück nur ganz rudimentär. In der Flügellängsmitte stehn zwei kleine schwarze Punkte, der erste bei $^1/_3$, der zweite etwa bei $^3/_4$ der Länge. Die grauen Fransen haben von der Spitze bis zum Innenwinkel eine scharfe schwarze Endlinie, eine zweite feinere begrenzt den oberen, mit schwärzlichen Schuppen bestreuten Basaltheil derselben. Die Unterseite ist schwarz, die Fransen an der Basis gelblich an der Spitze mit der oberen schwarzen Saumlinie. Die lichtgrauen Hinterflügel haben gelbgraue Fransen. Kopf grauweiss; Fühler braungelb; Palpen etwa ganz wie bei *Staintoniellus* gebildet, aber hier herunter hängend, schwarz mit weisslicher Endspitze. Beine grau, an den Tarsen lichter. Der ganz schwarzgraue *Staintoniellus* ist mit dieser neuen Art, die ich nach meinem lieben Freund Wocke benenne, schon der Färbung wegen nicht zu verwechseln, mit andern *Chauliodus*-Arten aber gar nicht.

Laverna Lacteella Stph. «Im Juni einige auf einer Bergwiese gefangen» bei Brussa von Mann.

Lav. Miscella Schiff. Wir fanden am 24 Mai ein frisches Stück auf dem Caraman und am 27 Juni ein schlechtes im Kerasdere bei Amasia. Mann fand sie im Mai und Juni bei Brussa.

Lav. Subbistrigella Hw. «Im Juni aus Eichengebüsch gescheucht» bei Brussa von Mann.

Chrysoclista Linneella Cl. Lederer gibt diese Art als im Mai auf alten Weiden in der Ebene in Anatolien gefunden an. Leider steckte kein Stück von dort in seiner Sammlung.

Tinagma Vibratoriellum Mn. Mann entdeckte diese Art Anfangs Juni oberhalb Brussa an einer Berglehne.

Tin. Transversellum Z. Am 24 und 28 Mai fing ich je ein Stück auf dem Caraman.

Douglasia Ocnerostomella Stt. Mann fand diese Art im Mai einzeln auf Berglehnen bei Brussa. Auch gibt er an, ein einzelnes Stück Anfangs Mai bei Amasia gefunden zu haben. Sollte dies nicht vielleicht meine nächste, der *Ocnerostomella* sehr ähnliche Art gewesen sein?

Dougl. Columbella Stgr. n. sp. Am 10 Mai fand ich ein ganz frisches ♂ im Kerasdere, am 28 Mai ein etwas weniger frisches ♂ auf dem Caraman. Grösse 11 mm. Kopf mit Palpen grau. Vorderflügel etwas breiter als bei *Ocnerostomella*, laubengrau mit zwei verloschenen schwärzlichen Flecken bei $^3/_4$ am Innenrand und hinter der Mittelzelle. *Columbella* steht der *Ocnerostomella* sehr nahe, hat fast dieselbe Flügelform, aber etwas breitere, oder wenn man will kürzere Vorderflügel. Sie ist zunächst grösser, denn meine *Ocnerostomella* messen durchschnittlich nur 8, das allergrösste ganz schwärzliche Stück gegen 10 mm. Dann ist sie weit lichter, schön laubengrau gefärbt. Die Vorderflügel sind auch mit feinen schwarzen Schüppchen, besonders auch in den Fransen bestreut; letztere führen vor den kurzen weisslichen Endspitzen eine deut-

liche schwarze Theilungslinie. Oberhalb des Innenrandes, etwa bei $^3/_4$ seiner Länge steht ein verloschenes schwarzes Fleckchen, von dem sich auch bei *Ocnerostomella* zuweilen eine (viel geringere) Andeutung findet. Ein kleineres schwarzes Fleckchen steht darüber nach der Spitze zu, wie es scheint, am Ende der sehr langen Mittelzelle. Beide Fleckchen sind bei dem zuletzt gefangenen, etwas abgeriebenen Stück kaum zu erkennen. Die schwarze Unterseite hat in der Spitze eine Anzahl weisser Schüppchen und in den grauen Fransen steht vor deren Spitzen sehr deutlich die schwarze End-Theilungslinie. Die Hinterflügel sind wie bei *Ocnerostomella* schwarzgrau mit langen, lichter grauen Fransen, die nach der Basis zu etwas gelblich erscheinen. Am grauen Kopf sind auch die abwärts hängenden Palpen grau, höchstens an den Spitzen etwas lichter; bei der sonst viel dunkleren *Ocnerostomella* sind die Palpen fast weiss, was auch einen Hauptunterschied zwischen beiden Arten abgiebt.

Dougl.(?) Minutissima Stgr. n. sp. Am 25 Mai fand ich das einzigste kleine frische ♀ im Kerasdere. Ob diese Art wirklich zu *Douglasia* gesetzt werden kann, oder ein neues Genus bilden muss, mag ich danach nicht entscheiden. Da Wocke auch die bisherige *Tinagum Balteolellum* und *Transversellum* zu *Douglasia* setzte, so scheint dies Genus etwas dehnbar zu sein. Grösse $5^1/_2$ mm., also wie eine kleinere *Nepticula*. Die schmalen Vorderflügel sind spitzer als bei *Ocnerostomella* (abgesehn von den sie ganz breit und stumpf machenden langen Fransen) und im Verhältniss kürzer. Sie sind ganz eintönig, dunkel mäusegrau, nur ganz in der Spitze sitzen einzelne weisse Schuppenhärchen. Die Fransen sind lichter, weisslich grau und beginnen bereits gleich hinter der Mitte des Vorderrandes. Jedenfalls sind sie an der Spitze des Vorderrandes weit länger als bei *Ocnerostomella*. Die schwarzgrauen Hinterflügel mit lichteren Fransen erscheinen im Verhältniss kaum schmäler und spitzer als bei *Ocnerosto-*

mella. Die glatte, graue Kopfbehaarung scheint ganz ähnlich, die Fühler aber bei *Minutissima* etwas kürzer und dicker zu sein. Die ausserordentlich kleinen Palpen scheinen im Verhältniss kaum kürzer und dünner als bei *Ocnerostomella* zu sein; sie sind ganz nach unten fast an die Brust gelegt. Auch der Leib ist ziemlich lang, länger als die Hinterflügel und im Verhältniss auch ziemlich dick nach den vorderen Segmenten zu. Jedenfalls ist diese sehr kleine Art mit gar keiner mir bekannten *Tineide* zu verwechseln.

Heydenia Fulviguttella Z. «Im Juni um junges Gebüsch einzeln vorkommend» bei Brussa nach Mann.

Asychna Aeratella Z. «Im Juni einige Abends an Berglehnen gefangen» bei Brussa von Mann. Mein Schwiegervater zog diese sonst seltene Art früher häufig aus Gallen der *Polygonum aviculare* in Berlin.

Ochromolopis Ictella HS. «Im Mai einzeln Abends an Berglehnen» bei Brussa nach Mann.

Stagmatophora Isabellella Costa. «Im Mai und Juni auf Berghuthweiden selten» bei Brussa von Mann gefunden. Die gleichfalls mit dieser auf der Balkanhalbinsel vorkommende *Dohrnii* dürfte auch in Kleinasien gefunden werden.

Stagm. Pomposella Z. Ich brachte vier Stück von Amasia mit, das erste am 11 Juni, das letzte am 4 Juli gefangen. Die Zeichnungen (Flecke) sind noch reiner silbern (weniger goldglänzend) als bei deutschen *Pomposella*, sonst ist kein Unterschied zu sehn. Mann fand sie im Juni einzeln auf Salbei bei Brussa. Meine andalusische *Grabowiella* hat ganz goldglänzende Flecke, sonst ist auch wenig Unterschied von *Pomposella* zu finden, und besitze ich ein mit *Grabowiella* fast ganz stimmendes (schlechtes) Stück aus Spalato.

Stagm. Serratella Tr. und *var. Sumptuosella* Ld. «Im Juni an Berglehnen an Pflanzenstengeln sitzend gefunden» bei Brussa von Mann. Johann sandte mir drei ganz schlechte Stücke aus Amasia ein, von denen das eine am 19 Juni ge-

fangen ist, und die mir mehr zur *Sumptuosella* Ld. zu gehören scheinen. Letztere untersuchte ich nach zwei vorliegenden Originalen genauer, kann sie aber kaum als Varietät von *Serratella* trennen. Lederer sagt bei seiner Beschreibung: «Der *Pomposella* am Nächsten, ein Drittel grösser etc.». Dies muss ein Druck- oder Schreibfehler sein und hat wohl *Serratella* heissen sollen. Als Unterschied von dieser finde ich bei *Sumptuosella* nur, dass die weissen Flecken am Vorderrand grösser und rein weiss sind, so wie die glänzenden darunter befindlichen etwas mehr golden als silbern. Sonst finde ich durchaus keinen Unterschied, und dieser angegebene ist so gering, dass er sogar kaum zur Benennung eines Varietätennamens berechtigt. Die amasiner Stücke haben nun, besonders wohl nur weil sie abgeflogen sind, (die glänzenden Schuppen fehlen fast ganz), grössere weisse Vorderrandsflecken, als europäische *Serratella*.

Stagm. Albiapicella HS. Diese niedliche Art fand ich bereits am 5 Mai nicht selten an freien mit niedrigen Pflanzen bewachsenen Stellen im Kerasdere, wo sie bis Mitte Mai frisch flog; später glaube ich sie auch auf dem Caraman bis Anfang Juni einzeln geketschert zu haben. Mann fand sie im April und Mai bei Brussa an Globulariumblüthen, in welche sie sich hineinbohren, wie er sagt. Allerdings wuchsen dort, wo ich sie fing, auch diese Pflanzen nicht selten.

Pyroderces Argyrogrammos Z. Löw fing ein ♀ bei Adirnas; Mann fand sie im Mai und Juni auf Berglehnen und Huthweiden bei Brussa, und Johann sandte mir ein schlechtes Stück von Amasia ein.

Butalis Obscurella Sc. «En juin sur les côteaux», voilà tout ce qu'il en dit Monsieur Lederer dans son travail sur son excursion lépidoptérologique en Anatolie. Da ich die Art auch aus Serbien und von «Varna» (wohl Balkan) habe, mag sie wohl auch in Kleinasien vorkommen. In Lederer's Sammlung steckten keine Stücke von dort.

But. Seliniella Z.? Drei im Juni, wohl auf dem Caraman von uns gefangenen Stücke, 2 ♂, 1 ♀, rechne ich ziemlich sicher hierher: ebenso ein Stück aus Lederer's Sammlung von Külek, das dort unter dem Namen «*Simulatella* m.» steckte. Wocke meint, diese Stücke könnten einer sehr nahen Art angehören, aber ich habe keine Lust, hier noch mehr Arten zu beschreiben.

But. Subseliniella Hein. Vom 7 Mai bis Anfang Juni häufig bei Amasia, zuletzt auf dem Caraman. Die Stücke sind grösser als die *Seliniella* und stimmen mit den ungarischen, nur sind sie weniger goldglänzend grün. Sonst weiss ich sie eigentlich nicht sicher von *Seliniella* zu unterscheiden. Die ♀♀ haben auch die beiden vorletzten Segmente am Bauch schneeweiss.

But. Fallacella Schl.? Einige Ende Mai und Anfang Juni bei Amasia gefangene Stücke, die ♀♀ auch mit gelblichem Bauch-Apicalfleck, scheinen mir etwas fraglich zu dieser Art zu gehören.

But. Aerariella HS.? «Im Juni Abends an Berglehnen gefunden» bei Brussa nach Mann. Da die von Lederer im Juni auf dem Bosz-dagh gefundene *Aerariella* von Stainton nicht als solche erkannt, sondern als *Subaerariella* beschrieben wurde, so dürfte es auch zweifelhaft sein, ob die Brussaer *Aerariella* wirklich solche sind. Auch meine für Griechenland angegebenen *Aerariella* sind mir zweifelhaft, da sie ziemlich viel grösser als das Original dieser Art sind.

But. Subaerariella Stt. Von Lederer im Juni auf Scabiosa und Helianthemum Blumen auf dem Bosz-dagh gefunden und als *Aerariella* aufgeführt. Stainton beschreibt sie sehr kurz als *Subaerariella*, gibt aber leider durchaus nicht an, wodurch sie sich denn eigentlich von *Aerariella* unterscheidet. Er hat diesen grossen Fehler mit fast allen seinen Landsleuten gemein, die sehr selten bei nahen Arten die Unterschiede angeben, was doch oft weit wichtiger als eine lange

Beschreibung ist. Ich habe die vier Originale dieser *Subaeraria* und ich glaube auch bestimmt in einer *Aerariella* aus Lederer's Sammlung von Orechoviza das Herrich-Schäffer'sche Original dieser Art zu haben. Beide sehn sich sehr ähnlich; die *Subaerariella* ist auf den Vorderflügeln etwas weisslicher bestreut und sind dieselben nicht so grünglänzend. Auch ist die Bauchseite des ♀ bei *Aerariella* weisslicher grau als bei *Subaerariella*.

But. Tenuisquamata Stgr. n. sp. Zehn vom 7—28 Juni von uns bei Amasia gefangene ♂♂, wozu ich als etwas fraglich ein am 25 Mai gefundenes ♀ ziehe, liegen mir zur Beschreibung vor. Grösse 14—16 mm. Vorderflügel matt grünlich erzschillernd, mit weisslichen Schüppchen mehr oder minder bestreut. Diese Art steht der *Tabidella* und *Tenuivittella*, besonders letzterer am Nächsten, und sollte letztere lieber bei *Tabidella* stehn, obwohl sie Stainton nicht mit dieser, sondern nur mit *Restigerella* vergleicht und auch unterscheidet. Der weisse Mittelstrich ist aber nach den mir vorliegenden Originalen von *Tenuivittella* so rudimentär, dass er kaum in die Augen fällt, und besonders beim ♂ erst durch Suchen mit der Loupe gefunden werden muss. Lange schwankte ich, ob nicht meine *Tenuisquamata* zu dieser Stainton'schen Art gehöre, allein da bei keinem meiner Stücke in der tiefen Falte durch die weissen Schüppchen eine strichartige Zeichnung zu bemerken ist, auch der Ton der Vorderflügel etwas dunkler ist etc., so zweifle ich jetzt nicht an ihrer Artverschiedenheit. Grösse ist wie bei dieser Art, *Tabidella* und *Seliniella*. Der Grundton der Vorderflügel ist fast der von *Seliniella*; da dieselben aber überall ziemlich gleichmässig mit weissen Schüppchen, wenn auch nur dünn, bedeckt sind, erscheinen sie matter, mehr grau. Sie sind aber stets viel dunkler und grünlicher als die sehr wenig grünliche, fast nur weissgraue *Tabidella*, wodurch sie sich sofort von dieser sonst nahen Art unterscheidet. Die Hinterflügel sind schwärzlich mit lichtergrauen

Fransen, fast grade wie bei *Seliniella*. Auch die Form der Flügel, Kopfbau und Hinterleib sind fast ganz wie bei dieser Art. Nur sind die männlichen Fühler wo möglich noch kürzer, eigentlich gar nicht bewimpert, und der Afterbusch zeigt nicht so deutlich seitwärts abstehende Haarbüsche wie bei *Seliniella*, nur bei einigen Stücken stehn einige wenige Haare seitwärts ab. Sonst ist der ganze Hinterleib der ♂♂ oben und unten dunkel glänzend wie bei *Seliniella*, während er bei *Tenuivittella* unten lichtgrau, wie bei *Tabidella* ist. Auch alle Beine sind, was Stainton nicht erwähnt, bei dieser Art unten grau, während wenigstens die vorderen bei *Tenuisquamata* dunkel, die hintersten etwas lichter sind. Bei *Seliniella* sind alle noch dunkler stark erzschillernd. Das etwas (kaum) fragliche ♀ meiner neuen Art hat die Vorderflügel fast ebenso weisslich (noch etwas mehr) bestreut. Der sehr dicke Hinterleib ist oben dunkel, unten grauweiss wie bei *Tenuivittella* und *Tabidella*. Auch die Beine sind etwas lichter, mehr grau als beim ♂. Ebenso sind die beim ♂ ganz schwarzen Palpen, beim ♀ an der Basis weisslich und auch das Ende des zweiten Gliedes ist ganz schmal weiss geringelt, welches beides weder bei *Tenuivittella* noch *Tabidella* der Fall ist. Eigenthümlich sind auch noch die an dem längeren Basalgliede der sonst dunklen Fühler nach unten abstehenden weisslichen Haare oder Borsten, die ich, etwas kürzer, auch bei *Tabidella* ♀ finde, während *Seliniella* und auch *Tenuivittella* ♀ keine Spur davon zeigen.

But. Tenuivittella Stt. Ich führe diese in unserem Catalog weit später folgende Art schon hier auf, einmal aus bereits oben erwähnten Gründen, dann weil ich es für ziemlich zweifellos halte, dass die von Mann im Juni Abends an Berglehnen als *Tabidella* aufgeführte Art, *Tenuivittella* waren. Stainton beschreibt seine Art nach einem bei Brussa gefangenen Pärchen, zweiffellos von Mann, das er wahrscheinlich von Lederer erhielt, obwohl er es grade dies mal nicht er-

wähnt. Er erhielt aber alle andern von Kleinasien erwähnten Sachen durch Lederer nicht von Mann. Ich zweifle daher gar nicht, dass ein in Lederer's Sammlung ohne Namen (unter weisser Namensetikette) steckendes Paar aus Brussa, zu dem Stainton's kurze Beschreibung in jeder Beziehung stimmt, die Originale dieser Art sind. Da dieselben nun wirklich der *Tabidella* sehr ähnlich sehn, obwohl sie sicher eine andere Art bilden, so ist es gar nicht zu verwundern, wenn Mann sie als solche aufführt. Es wäre eher zu verwundern, wenn Mann auch die wirkliche *Tabidella* mit *Tenuivittella* zusammen bei Brussa gefunden haben sollte, obwohl das Vorkommen dieser in Dalmatien gefundenen Art für Kleinasien durchaus nicht unwahrscheinlich ist. Vielleicht fand Mann auch einige Stücke der beiden folgenden neuen Arten, die der *Tabidella* fast noch ähnlicher sind.

But. Tabescentella Stgr. n. sp. Das einzigste ganz frische ♂ dieser Art fing ich im Juni mit der später zu beschreibenden *But. Anomaloptera* auf dem Caraman zusammmen. Beim oberflächlichen Anschauen hielt ich (und auch Freund Wocke) es für das ♂ der *Anomaloptera,* bis ich bei genauer Betrachtung fand, dass letztere beide Stücke auch ganz dickleibige ♂♂, bei *Flaviventrella* stehend, sind. Grösse 16 mm. Bildung des Kopfes und Hinterleibs so wie Flügelform fast ganz wie bei *Tabidella.* Vorderflügel gröber beschuppt, mehr grüngrau; Hinterflügel etwas dunkler. Ich werde diese Art in der Beschreibung meist nur von der sehr ähnlichen *Tabidella* trennen. Fühler bei *Tabescentella* etwas stärker, ganz kurz bewimpert, dunkler. Palpen an der scharfen Kante nach unten fast schwarz, seitlich grau, an der Basis fast weisslich. Die vorderen Beinpaare und hintersten Tarsen gelbgrau, die hintersten Schienen ganz weiss, oben lang gelb behaart; bei *Tabidella* sind diese auch mit den andern Beinen gleichmässig weisslich gelb. Hinterleib dünn, seitlich zusammengedrückt mit nicht so starken Genitalien (Afterklappen) als bei *Tabi-*

della ♂, die bei meinen Stücken einen von oben nach unten (nicht seitlich) etwas zusammengedrückten Leib haben. Oben stechen die ersten fast ganz schwarzen Segmente grell von dem grüngrauen Thorax ab; nach hinten werden sie grau; bei *Tabidella* ist er oben ganz silbergrau. Die Bauchseite ist grau mit gelbweissem Afterbüschel, der sehr scharf gegen den oberen grauen absticht. Bei *Tabidella* ist sie fast gleichmässig grau wie die Oberseite, und der untere auch etwas gelbliche Afterbüschel sticht wenig vom oberen ab. Vorderflügel sind nun ganz entschieden gröber beschuppt, daher nicht so glänzend wie bei *Tabidella*, grün(oliv-)grau, nicht silbergrau (staubgrau). Im Gegensatz dazu sind die Hinterflügel ganz entschieden dunkler, fast schwärzlich bei *Tabescentella*, mit etwas dunklergrauen Fransen, deren Basis eine lichtere gelbliche Linie zeigt.

But. Paelopyga Stgr. n. sp. Von dieser gleichfalls der *Tabidella* ähnlichen Art fanden wir vier ♂♂ am 10 Mai, 3 Juni, 25 Juli und 1 August. Später sandte mir Johann noch zwei verdorbene ♂♂, von denen das eine am 26 April gefangen ist. Diese Art scheint also vom April bis August bei Amasia zu fliegen. Grösse 13—14 mm. Vorderflügel staubgrau mit weisslichen Schüppchen schwach bestreut. Hinterleib oben silbergrau mit lehmgelbem Afterbüschel, unten weiss. *Paelopyga* ist also kleiner als *Tabescentella* und *Tabidella*, mit etwas kürzeren, weniger spitzen Flügeln, die desshalb auch etwas breiter erscheinen. Die Vorderflügel sind fast genau so grau wie bei *Tabidella*, aber (bei reinen Stücken) nicht so glänzend, weil sie mit weisslichen Schuppenhärchen, wenn auch nur sehr dünn bestreut sind. Die Hinterflügel sind nur wenig dunkler als die vorderen, mit langen, am Innenrand und nach aussen etwas gelblichen grauen Fransen. Thorax und Kopf, wie die Vorderflügel grau, Fühler etwas stärker als bei *Tabidella*, äusserst kurz bewimpert. Die grauen Palpen sind nach innen und an der Basis mehr oder minder gelblich weiss, auch das

Ende des zweiten Gliedes ist ganz kurz licht. Beine grau silberglänzend, die hintersten Schienen gelblich weiss behaart. Der Hinterleib ist kürzer und dicker als bei *Tubidella*, etwas von oben nach unten flach gedrückt. Die Genitalien sind weit stärker entwickelt, unten wenig vortretend, lange nicht so stark wie bei *Flaviventrella*. Sie sind schmutzig lehmgelb und stechen sehr gegen den oben ganz silbergrauen Leib ab, zumal von vorne betrachtet. Die Bauchseite ist gelblich weiss, bei zwei Stücken fast ganz weiss.

But. Flaviventrella HS. *var. Asiatica* Stgr. Diese Art scheint hinsichtlich der Färbung sehr zu variiren. Das in meiner Sammlung befindliche Original ist mit einem andern Wiener ♂ ganz grüngrau, andere Stücke haben ganz dunkle, schwarzbraune Vorderflügel, andere sind mehr oder minder mit olivbraunen Schüppchen bedeckt. Meine ♀♀ haben, was Zeller gar nicht erwähnt, fast alle ganz schwarze Hinterflügel, die zumal unten, mit Ausnahme des Innenrandes, auffallend kohlschwarz sind. Auch dem Discus der Vorderflügel theilt sich unten diese kohlschwarze Färbung meist mit. Die bei dem Original so auffallend gelbe Bauchseite ist nur noch bei einem meiner ♂♂ so gelb, meist dunkler, zuweilen fast ganz dunkel erzfarben schillernd. Meine bei Amasia vom 10 Mai bis 2 Juni gefangenen 6 Stücke, die ich hierher rechne, zeigen zum Theil wenige weissgelbliche Schuppen auf den Vorderflügeln, die sogar bei drei Stücken eine weissliche undeutliche Längslinie in der Falte bilden. Auch haben sie mit Ausnahme des einen Stücks alle einen schwachen bräunlichen Erzglanz der Vorderflügel, den nur ein Paar Wiener Stücke noch schwächer zeigen. Die Bauchseite ist bei einem ♂ fast ganz dunkel, beim andern heller, beim dritten auf den vorletzten drei Segmenten ganz gelb. Bei den ♀♀ sind die vorletzten 2—3 gelb, bei einem auch die vorderen gelb gemischt. Auch haben sie alle mehr oder minder die kohlschwarzen Hinterflügel der österreichischen ♀♀. Wegen der braun schillern-

den, weisslich bestreuten (fast eine Mittellinie bildenden) Vorderflügel glaube ich diese Kleinasiaten als *var. Asiatica* bezeichnen zu müssen, die möglicherweise doch noch als eine von *Flaviventrella* verschiedene Art erkannt werden kann.

But. Anomaloptera Stgr. n. sp. Zwei am 21 und 29 Juni von mir auf dem Caraman gefangene ganz reine ♂♂ und ein drittes vom Balkan aus Lederer's Sammlung liegen mir zur Beschreibung dieser neuen interessanten Art vor. Grösse 15—16 mm. Kopf, Thorax und Vorderflügel licht olivbraun, letztere mit gelblichen Schüppchen bestreut; Hinterflügel tiefschwarz. Leib oben schwarz, unten (gelb-) weiss. Flügelform und Hinterleibbildung (Genitalien) ganz wie die etwas kleinere *Flaviventrella*; auch sonst derselben (besonders denen mit hellbestäubten Vorderflügeln) recht ähnlich. Kopf braun und gelb gemischt, die Stirn dunkler. Fühler ganz unbewimpert. Palpen ziemlich lang, hell, nur an der scharfen unteren (äusseren) Seite schwarz. Beine weisslich. Vorderflügel licht olivenbraun mit weisslichen Schuppen stark bestreut, daher denen der *Tabescentella* ziemlich gleich gefärbt. Bei einem Stück bilden die weisslichen Schuppen in der Falte einen sehr verloschenen Längsstrich. Die oben fast kohlschwarzen Hinterflügel mit schwarzen Fransen stechen sehr grell gegen die lichten Vorderflügel ab. Unten sind sie lichter, glänzend grauschwarz, fast grade so wie die Vorderflügel hier. Auch der Hinterleib ist oben ganz schwarz, etwas metallglänzend, nur die unteren längeren Genitalien ragen weisslich hervor. Die ganze Bauchseite ist weiss mit etwas gelbem Anflug, bei dem Balkan-Stück vorragend gelblich. Der Bau des Hinterleibs und der Genitalien ist wohl genau so wie bei *Flaviventrella*. Der stark hervortretende Gegensatz der hellen Vorderflügel zu den kohlschwarzen Hinterflügeln trennt *Anomaloptera* sofort von *Flaviventrella* und allen anderen *Butalis*-Arten.

But. Apicalis Z. Loew fing diese Art, wie es scheint, häufig im Mai bei Kellewish, im südwestlichen Kleinasien.

In Lederer's Sammlung steckten drei Stück *Butalis* aus Külek unter dem Namen «*Simulatella* m.». Das eine kleinere Stück war eine *Seliniella*, die andern beiden, ein Pärchen, halte ich bestimmt für *Apicalis Z.*, da das ♀ einen sehr starken, das ♂ einen schwachen Kupferglanz in der Vorderflügelspitze zeigt. Beim ♀ sind aber nicht bloss die beiden vorletzten Segmente an der Bauchseite des Hinterleibs gelb, sondern auch die vorderen noch gelblich. Doch wie wir dies bereits bei *Flaviventrella* sahen, scheint diese Bauchfärbung nicht ein festes specifisches Merkmal für jede Art zu sein.

? But. Senescens Stt. Ein am 11 Juni bei Amasia gefangenes ♀ ziehe ich nur sehr zweifelhaft zu dieser mir zweifelhaften Art. Die dunkel glänzenden Vorderflügel sind kaum mit einigen lichteren Schüppchen bestreut, die sich aber auch bei zwei englischen *Senescens* (von Stainton an Herrich-Schäffer gesandt) durchaus nicht auffinden lassen. Der Bauch ist unten weiss, wie es Zeller und Wocke beschreiben. Desshalb können die früher ziemlich zahlreich von Heinemann aus Braunschweig als fraglich erhaltenen *Senescens* keine solche sein, denn bei ihnen ist der Bauch der ♀♀ ganz dunkel, die Vorderflügel freilich oft ziemlich stark weisslich bestreut. Ob diese Art zu dem von Wocke am Ende von *Senescens* (Heinem. Tin. p. 447) erwähnten Stück gehört, oder was es eigentlich ist, kann ich nicht sagen.

But. Vagabundella HS. Ein am 28 Mai auf dem Caraman gefangenes kleines ♀ scheint zweifellos zu dieser Art zu gehören. Wahrscheinlich, auch ein am 25 Mai daselbst gefangenes grösseres und vielleicht auch ein dort am 3 Juli gefundenes kleineres ♀. Doch da Zeller die ♀♀ dieser Art nicht kannte und beschreiben konnte, ich auch merkwürdigerweise keine ♂♂ hierzu fand, muss es zweifelhaft bleiben. Die beiden zuerst erwähnten ♀♀ sind am Bauch ganz dunkel, wie das ♀ aus Lederer's Sammlung, das mit dem ♂ aus Fiume wahrscheinlich Herrich-Schäffer bei seiner viel zu kurzen Beschreibung

als Original vorlag. Das zuletzt gefangene kleinste Stück ist so gross wie die dalmatinischen Stücke, hat aber einen fast grauen Bauch, besonders auf den beiden vorletzten Segmenten; vielleicht gehört es zu der mir in Natur unbekannten *Gravatella* Z. Auch Mann gibt *Vagabundella* als im Mai und Juni bei Brussa gefunden an. Erst eine spätere Monographie dieser sehr schwierigen Gattung nach einem weit reicheren Material, wie es Zeller zu Gebot stand, kann vielleicht hier einst Aufklärung geben.

But. Basistrigella Stgr. n. sp. In Lederer's Sammlung steckten unter *Potentillae* drei Stück aus Magnesia, die ganz sicher keine solchen sind, und die ich hier als neue Art beschreibe. Eigentlich sollte die Art zu der Abtheilung ***A. b.*** mit gezeichneten Vorderflügeln stehn, allein das eine Stück hat den weissen Basalstrich nicht, und *Potentillae,* die zuweilen auch ähnliche Zeichnung hat, müsste dann auch zu *A. b.* gesetzt werden. Grösse der *Basistrigella* etwa 12 mm. Vorderflügel fast glanzlos schwarz mit dünnem scharfen weisslichen Strich in der Falte von der Basis bis über $^1/_3$ der Flügellänge; ♀ mit weissem Bauchfleck auf den vorletzten Segmenten. *Basistrigella* ist also etwa so gross als *Potentillae,* hat aber fast ganz glanzlose schwarze Vorderflügel ohne aufgestreute weisse Schüppchen. In der Falte steht bei einem Paar ein scharfer feiner weisser Strich, der spitz hinter $^1/_3$ der Flügellänge endet. Er ist viel schärfer als ähnliche zuweilen bei *Potentillae* auftretende, nur locker oben aufgestreute Striche, und aus ganz festsitzenden Schuppen gebildet. Bei dem dritten Stück, einem ♂, fehlt er ganz, oder ist nur eben durch einige hellere Schuppen angedeutet. Das ♀ hat nach innen weisslich gesäumte Flügeldecken, die sich strichförmig über den Halskragen (Prothorax) bis zu der Fühlerspitze fortsetzen. Bei den ♂♂, besonders dem mit dunklen Flügeln, sieht man hinter den Fühlern und am Prothorax auch deutliche weissgelbe Schuppen an dem sonst ganz schwarzen Kopf, dessen Fühler und Palpen

denen von *Potentillae* ganz ähnlich gebildet scheinen. Auch Beine und Leib (bei einem ♂ fehlend) sind ganz schwarz, etwas erzglänzend; nur hat das ♀ an den beiden vorletzten und etwas auf dem dann folgenden Segment unten einen weissgelben Flecken, den *Potentillae* ♀ nie hat. Sonst ist der Hinterleib, besonders auch die Genitalien, dem der *Potentillae* fast gleich gebildet. Schliesslich finde ich noch unter meinen *But. Emichi* ein ganz schlechtes ♀, das mir Krüper aus Smyrna sandte und das auch zweifellos zu *Basistrigella* gehört. Es hat auch den deutlichen weissen Basalstrich der Vorderflügel und ferner deutliche Spuren des von der Fühlerbasis bis Ende der Flügeldecken verlaufenden weissen Striches, so wie den weissen Bauchflecken.

But. Gravatella Z. «Im Juli Abends an Berglehnen vorkommend» bei Brussa nach Mann. Ich ziehe hierher lieber das am 3 Juli von mir auf dem Caraman gefangene, bei *Vagabundella* bereits erwähnte kleine ♀ mit weisslicher Bauchseite, wenn auch nur fraglich.

But. Platypyga Stgr. n. sp. Zwei auf dem Caraman gefangene ♂♂, das eine etwas abgeflogene am 18 Juni, nöthigen mich wegen des fast grade abgestutzten Hinterleibes zur Aufstellung einer neuen Art. Grösse 9—10 mm. Schwarz, Vorderflügel mit weisslichen Haarschuppen bestreut. Hinterleib am Ende fast grade abgestutzt mit zwei seitlich abstehenden Haarbüscheln. Diese kleine Art hat etwa die Flügelform der *Potentillae* oder *Vagabundella*, bei denen sie auch am Besten steht. Ihre schwarzen mit weissen Schuppenhaaren dünn bestreuten Vorderflügel, die nur in der Spitze etwas dichter stehn, sind der bei *Senescens* erwähnten, mir von Heinemann als solche gesandten Art ganz ähnlich. Bei dem kleineren Stück fehlen aber diese weissen Härchen fast ganz (wohl abgeflogen), so dass Wocke darin eine fragliche *Paulella* sah. Das erlaubt nun aber die Form des Hinterleibes gar nicht, denn derselbe ist kurz, ziemlich dick und

nach hinten fast grade abgestutzt. Seitwärts stehn zwei kurze Haarbüschel ab und von hinten betrachtet bildet er bei beiden Stücken eine trichterförmige, etwas ovale Vertiefung. Bei keiner mir bekannten *Butalis* kommen auch nur ähnliche Genitalien vor, wesshalb ich keinen Anstand nehme, diese sonst so unscheinbare Art als neue aufzustellen. Die nach unten erweiterten seitlichen Haarbüschel sind nach innen und unten braungelb. Die Bauchseite selbst, besonders die hintersten Segmente, sind mit gelben Schüppchen bestreut. Der dunkle Kopf und die Beine sind denen bei *Vagabundella* ganz ähnlich und bieten nichts Nennenswerthes dar.

But. Punctivittella Costa. Mann gibt diese Art als im Mai und Juni an Berglehnen und auf Bergwiesen bei Brussa vorkommend an. Auch bei Amasia gibt er sie als Anfangs Juni einzeln an Berglehnen gefangen an. Ob die Stücke von Amasia nicht zu der folgenden, etwas ähnlichen neuen Art gehört haben, ist mir fraglich. Das Vorkommen der *Punctivittella* in Kleinasien ist mir gar nicht fraglich, da ich typische Stücke aus Macedonien und Dalmatien habe und die *var. Confluens* überall in Griechenland sich findet.

But. Zelleri Stgr. n. sp. Wir fanden 7 Stück dieser ausgezeichneten neuen Art bei Amasia, das erste am 16 Mai auf dem Burgberg, die andern bis Mitte Juni meist auf dem Caraman. 5 ♂♂ sind frisch, 1 ♂ und 1 ♀ dagegen schlecht, abgeflogen. Ich benenne diese Art dem hochverdienstvollen Monographen dieser schwierigen Gattung, Herrn Professor Zeller, zu Ehren. Grösse 12—13 mm. Schwarz, Vorderflügel mit scharfer, weisser Mittellängslinie bis $^4/_5$ der Flügellänge und weisslichem Fleck in der Spitze. Schulterdecken und der daran stossende Theil des Prothorax und Kopfes bis zu den Fühlern weiss gestreift. *But. Zelleri* steht der etwas kleineren *Emichi* Anker am Nächsten, weit näher als der etwas grösseren und etwas dunkleren *Punctivittella*. Bei der grade nicht sonderlich guten Beschreibung der *Emichi* von Anker muss ich hier

nur auf ein Versehn aufmerksam machen. Anker sagt, dass «der bei den nächstverwandten Arten (*Knochella, Heinemanni* und *Punctivittella*) vorhandene, mit dem Längsstreif gleich gefärbte Punktfleck am Hinterrande bei beiden Geschlechtern dieser Art gänzlich fehlt». Das ist nun in der That eigentlich der Fall, da der weisse Längsstreif hier diesen Punktfleck absorbirt, allein *Emichi* hat fast stets ganz in der Spitze einen kleinen weisslichen Fleck oder Längswisch, zuweilen strichförmig und ganz deutlich. Es ist mir kaum denkbar, dass dieser bei den vier Exemplaren, nach den Anker beschrieb, ganz gefehlt haben sollte, denn bei 9 an derselben Lokalität von Anker gefangenen mir übersandten Stücken ist er stets, wenn auch bei einem Stück nur sehr rudimentär, vorhanden. Dahingegen fehlt er bei einem meiner beiden amasinischen *Emichi* ganz, ebenso bei einer von Christoph bei Schahrud (Nord-Persien) gefangenen *Emichi*. Bei *Zelleri* ist er nun stets und zwar sehr deutlich als weisser Apicalwisch (strichartiger Punkt) vorhanden, der aber immer noch reichlich einen Millimeter weit vom Ende des weissen Mittellängsstriches getrennt ist. Dieser beginnt hart an der Basis, ist ziemlich breit (nur bei einem Stück etwas schmäler), reichlich so wie bei *Punctivittella*, stets sehr scharf begrenzt und endet fast gleich breit, etwa bei $^4/_5$ der Flügellänge, da wo bei *Punctivittella* der weisse Punkt steht (also wohl am Schluss der langen Mittelzelle). Die Grundfarbe ist schwarz mit etwas olivgrünem Anflug, dunkler als bei *Emichi*, nicht ganz so dunkel als bei *Punctivittella*; am Kopf unmittelbar hinter den Fühlern beginnt ein breiter weisser Querstrich, der sich über den Prothorax bis an's Ende der Flügeldecken hinzieht und also etwa dort endet, wo gleich dahinter auf den Vorderflügeln der weisse Mittelstrich entspringt. Dieser weisse (natürlich an jeder Seite) Querstrich findet sich bei keiner der nächstverwandten Arten, und wenn Anker bei *Emichi* sagt «Kragen weisslich beschuppt», so kann er damit nur die sehr wenig

hervortretenden weisslichen Haare (Schuppen) am Hinterrande des Kopfes meinen, denn der eigentliche Kragen (Prothorax) ist bei allen meinen *Emichi* dunkelbraunschwarz. Dieser weisse Querstrich findet sich, aber viel schwächer und dünn, bei den ♀♀ meiner *Basistrigella*; bei *Zelleri* sind fast die ganzen Schulterdecken bis auf den äussersten (untersten) Theil weiss. Die Hinterflügel sind fast genau so schwarz wie bei *Punctivittella*, die Fransen etwas lichter in's Graue spielend. Die Unterseite aller Flügel ist ganz schwarz, etwas glänzend wie bei den nahen Arten; die Form derselben fast ganz wie bei *Punctivittella*, vielleicht etwas schmäler. Der Kopf ist mit Ausnahme des weissen Strichs hinter den Fühlern schwarz, nur die Palpen sind ganz an der Basis (erstes Glied) weisslich und nach aussen und innen mit weisslichen Schuppen ziemlich stark gemischt Sie scheinen etwas länger als bei *Punctivittella* zu sein; auch die Fühler des ♂ dürften ein wenig stärker sein, doch kann dies täuschen. Die Beine sind dunkel erzglänzend, nach innen etwas gelb beschuppt. Der Hinterleib ist ähnlich wie bei *Punctivittella* (und *Emichi*), etwas flach von oben nach unten, mit ziemlich starkem, oben und unten deutlich geschiedenem Afterbüschel der ♂♂, wenn auch nicht ganz so weit getrennt wie meist bei *Punctivittella* ♂. Die Oberseite ist glänzend schwarz, die Bauchseite beim ♂ mehr oder minder mit gelbweissen Schuppen gemischt, der Afterbüschel hier ganz gelblich, daher vom schwarzen oberen scharf geschieden. Beim ♀ sind die drei vorletzten Segmente ganz weisslich, die andern nur theilweise; das Endsegment trägt einen Kranz gelber Haare unten; der Legestachel ragt ziemlich lang braun hervor.

But. Emichi Ank. Der *Butalis* reiche Caraman lieferte uns am 7 und 21 Juni zwei frische Stücke dieser Art, die mit den ungarischen ganz übereinstimmen, nur fehlt dem erstgefangenen Stück (beides ♂♂) der weissliche Apicalfleck ganz. Näheres über diese Art bitte ich bei der vorigen nachzulesen.

But. Flabella Mn. Von dieser prachtvollen Art klopfte ich das erste Stück am 14 Juni aus einer Hecke im Kerasdere. Nur dort fanden wir diese Art, und zwar am 19 und 22 Juni klopften Emil und Johann aus Dornhecken dort eine grössere Anzahl, aber nur sehr wenig ♀♀. Diese, bisher unbeschrieben, sind etwas kleiner und weit dunkler, prachtvoll violett-stahlblauschwarz. Mann fand seine drei ♂♂ vom 5—7 Juni bei Amasia, wohl sicher auch im Kerasdere. Lederer fand sie auf einer Umbelliferen-Art im Juni bei Gineo (Anatolien). Lederer und Haberhauer fanden sie auch im Taurus; letzterer auch bei Hankynda, Südost-Caucasus und Hadschyabad in Nord-Persien.

But. Restigerella Z. Am 29 Juni fing ich das einzigste frische ♂ auf dem Caraman. Es kommt europäischen Stücken ganz gleich.

But. Chenopodiella Hb. et var. (ab.) *Obscura* Stgr. Von drei bei Amasia gefundenen *Chenopodiella* gehören 2 (das eine vom 15 Mai) der dunklen Form (*Obscura* Stgr.) an, das andere, am 27 Juni gefundene Stück ist wie ein Stück von Haberhauer aus dem Taurus eine typische *Chenopodiella*. Mann fand sie im April bei Amasia und im Mai an Mauern bei Brussa um Chenopodium nicht selten.

But. Dissimilella H S. «Im August Abends an Berglehnen einzeln vorkommend» bei Brussa nach Mann.

But. Caramani Stgr. n. sp. Es ist wohl nur eine Pflicht der Dankbarkeit, wenn ich diese von Ende Mai bis Mitte Juni auf dem Caraman häufig gefundene kleine Art nach dieser herrlichen Hochebene, die uns die meisten *Butalis* lieferte, benenne. Ich ketscherte sie meist Vormittags von niederen Kräutern ab. Grösse 11 ½—13 mm. Vorderflügel dunkel olivbraun (graubraun) mit einer weisslichen Mittellängslinie, in der drei schwarze Punkte stehn. Hinterleib, verhältnissmässig lang, oben schwarz, unten ganz weiss beschuppt. Diese neue Art steht wohl am Besten bei der etwa gleich grossen *Cica-*

della, hat aber nicht so weiss gezeichnete Vorderflügel und unterscheidet sich sofort durch die drei schwarzen Punkte in der weissen Längsmittellinie, welche der *Cicadella* stets fehlen. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist ein ganz ähnliches dunkles Olivbraun. Bei den meisten Stücken ist die durch drei dicht hintereinander stehende längliche schwarze Punkte (Strichelchen) unterbrochene weisse Mittellinie sehr deutlich. Dieselbe besteht eigentlich nur aus weissen Punkten, beginnt ganz fein an der Basis, wird schon bei $^1/_5$ der Länge vom ersten schwarzen Strichelchen unterbrochen, oder begrenzt denselben nur noch ganz fein nach oben. Dann tritt sie als weisser Längsstrich zwischen dem ersten und bald folgendem zweiten, und am stärksten meist zwischen diesem und dem dritten auf, wo sie etwa bei $^2/_3$ der Flügellänge ihr Ende erreicht. Zuweilen obliterirt sie sehr, namentlich geht sie auch durch Abfliegen verloren, und habe ich einzelne ziemlich frische Stücke, wo das Weiss fast ganz fehlt. Die schwarzen Strichelchen treten aber auch dann noch mehr oder minder deutlich hervor, und lassen mich ein solch fast ganz dunkles Stück (das Wocke für eine fragliche *Denigratella* ansah) als eine (auch etwas abgeflogene) *Caramani* erkennen. Hinter dem dritten schwarzen Strich zeigen die meisten Stücke noch etwas schräg darüber einen kleinen schwarzen Punkt vor der Flügelspitze, die meistens stärker mit weisslichen Haarschuppen bestreut ist. Sonst treten diese besonders nur noch am Vorderrande auf. Die recht schwarzen Hinterflügel haben lichtere graue Fransen. Der etwas erzfarben schillernde Kopf ist fast ebenso gebildet wie bei *Cicadella*. Die Palpen sind besonders an der Basis und nach innen, öfters überwiegend, weissgelb. Die Beine sind stark weissgrau gemischt. Der Hinterleib ist besonders bei den ♀♀ auffallend lang, etwas von oben nach unten zusammengedrückt, bei einigen ♂♂ sogar recht stark. Der untere Theil des männlichen Genitalapparats, weisslich behaart, ist länger als der obere, und ragt unter denselben als ein kleiner weiss-

grauer Afterbusch stets deutlich hervor. Sonst ist die Oberseite des Hinterleibs matt glänzend schwarz, die untere aber bei beiden Geschlechtern fast ganz weissgrau, zuweilen in der Mitte beim ♀ bräunlich.

But. Subfasciata Stgr. n. sp. Wir fanden hiervon vier ♂♂ bei Amasia, eins am 15 Juni und eins am 29 Mai gefangen, welches letztere ich aber nur zweifelhaft zu den drei andern mir typischen Stücken dieser kleinen Art rechne. Grösse 9—10 mm. Vorderflügel kurz und breit, braunschwarz mit weisslichen Schuppen bestreut, die hinter der Mitte und vor der Spitze zwei undeutliche Halb-Querbinden erzeugen. Diese kleine Art steht auch wohl am besten bei *Cicadella* oder der noch kleineren *Siccella*, ist aber kurz- und breitflügeliger, besonders als letztere. Die Vorderflügel sind vorwiegend dunkel, braunschwarz mit lichteren weisslichen oder gelbbräunlichen Schüppchen mehr oder minder bestreut. Diese bilden bei $^2/_3$ der Fügellänge am Innenrand eine undeutliche ziemlich breite Halbbinde (alias Innenrandsflecken), eine zweite schmälere, aber ebenso undeutliche bilden sie kurz vor dem Aussenrande. Bei dem am 29 Mai gefangenen Stück treten beide gar nicht auf, obwohl die Flügelspitze ziemlich stark mit weisslichen Schuppen bestreut ist, während der vorliegende Theil fast ganz schwarz (vielleicht durch Abfliegen) ist. Die Fransen sind etwas lichter grau. Die Hinterflügel sind grauschwarz mit lichteren Fransen, fast ganz wie bei *Cicadella*. Kopf dunkel, etwas metallglänzend, Fühler vielleicht etwas dicker als bei *Cicadella*, Palpen weisslich, nur das Endglied nach aussen ganz dunkel. Der Hinterleib ist ähnlich wie bei *Cicadella*, auch die Genitalien, oben ganz dunkel, unten silberweiss (oder weissgrau) beschuppt, ebenso die Beine, besonders an den Hüften und Schenkeln. Nach oben sind sie, besonders die hintersten (sonst gelb behaarten) Schienen und Tarsen schwarzgrau. Das fragliche ♂ hat einen etwas kürzeren dickeren Leib, und der obere Afterbusch ist vom unteren etwas weiter

entfernt, was aber zufällig sein kann. Keine andere kleine *Butalis*-Art zeigt diese, wenn auch nur sehr verloschene querbindenartige Zeichnung, wesshalb sie mit keiner bekannten zu verwechseln ist. Eine oder gar zwei neue Arten, die ich von Christoph aus Nord-Persien habe, haben zwei vollständige, weiter von der Spitze abgerückte weissliche Binden, wesshalb sie auch nie mit dieser *Subfasciata* zu verwechseln sein werden.

But. Canescens Stgr. n. sp. Wir fanden 5 Stücke (1 ♂, 4 ♀♀) dieser interessanten neuen Art bei Amasia, zwei am 23 Juli, wie ich glaube Abends bei der Laterne im Kerasdere. Grösse 11—13 mm. Ganz milchweiss, Vorderflügel ziemlich lang und schmal mit sehr verloschenem schwarzen Punkt vor der Spitze. Diese kleine ganz milchweisse Art steht allen bekannten *Butalis* ganz fern. Das Weiss hat einen leisen Anflug von Gelb oder Grau. Die Flügel sind lang schmal und ziemlich spitz. Die vorderen haben besonders an der Spitze eingestreute graue Schüppchen, ein Stück auch ziemlich viel Grau auf der ganzen Flügelfläche, eins dagegen fast ganz ohne alle graue Beimischung. Alle zeigen aber vor der Spitze, etwa grade in der Mitte der Flügelbreite bei $^5/_6$ ihrer Länge, ein nur sehr wenig auffallendes (verloschenes) rundes schwarzes Pünktchen. Bei den an der Spitze etwas grau gemischten Stücken fällt dies noch weniger auf. Die Fransen sind an der Flügelspitze etwas grau, sonst weiss. Die Unterseite ist im Discus grau angeflogen; ebenso sind die Hinterflügel ganz wenig grauweiss mit etwas gelblich glänzenden weissen Fransen. Kopf, Thorax, Beine und Hinterleib sind weiss, mehr oder minder hier und da gelb oder grau angeflogen. Die Scheitelhaare hängen ziemlich über die Stirn herüber. Das Basalglied der Fühler, die fast $^3/_4$ der Flügellänge haben, trägt nach unten einige Haare oder Borsten. Die Palpen sind etwas kürzer als bei *Cicadella*, meist nur nach vorn, nicht nach oben gerichtet. Der Hinterleib ist bei den ♀♀ etwas platt von oben nach unten, bei dem ♂ stark platt mit weit längerem weissen After-

büschel (Genitalien) als bei *Cicadella*. *But. Canescens* ist keiner bekannten Art auch nur ähnlich, denn die mir in Natur unbekannte *Albidella* Stt. muss der Beschreibung nach grösser und dunkler sein, hat ausserdem auf den weisslichen Vorderflügeln einen dreieckigen grauen Dorsalfleck und eine dunklere Flügelspitze mit lichtem Centrum.

Der Färbung nach am Aehnlichsten ist eine Art, die ich in einem schönen ♂ von Christoph aus Schahrud (Nord-Persien) erhielt. Diese zunächst viel grösser, 18 mm., hat lange, schmale spitze Flügel, etwas schmäler als *But. Productella*. Die Vorderflügel sind auch fast zeichnungslos weiss, aber mit einem gelblicheren Ton als bei *Canescens*. Nur bei genauer Betrachtung bemerkt man bei 1/3 und gegen die Spitze hin einige kleinere gelbgraue Flecken auf denselben, von denen einer vor der Spitze an den schwärzlichen Punkt bei *Canescens* erinnern kann, und auch fast allein mehr in die Augen fällt. Die Fransen, besonders auch der lichtgrauen Hinterflügel, sind gelblichweiss, ebenso der Kopf. Die Fühler sind ganz kurz bewimpert, das dicke Basalglied trägt nach unten eine Reihe ziemlich langer Borsten. Die nach oben gerichteten Palpen sind ungefleckt. Die Beine und der Hinterleib sind fast rein weiss, besonders letzterer am Bauch. Die Genitalien sind ausserordentlich stark entwickelt, am unteren Ende sind sie mit einem lang hervorragenden weissen Afterbusch bekleidet. Oben erkennt man zwei lange hornige, nach hinten verdickte Fortsätze, deren Enden sich in den unteren Afterbusch verstecken, und die oben an der Basis nur mit einem ganz spärlichen weissen Haarbusch (der vielleicht etwas abgeflogen sein kann) bekleidet sind. Ich nenne diese interessante neue Art *But. Satyrella*.

Eine andere neue *Butalis* besitze ich in einem ♀ von Hadschyabad (Nord-Persien) aus Lederer's Sammlung. Es ist ziemlich so gross wie *Satyrella*, etwas über 17 mm., hat ebenso schmale, aber fast noch spitzere Vorderflügel. Dieselben sind

weiss und grau gemischt (gewölkt). In der Längsmitte steht um die Falte herum ein eigenthümlicher weisser Längsfleck, der ganz spitz hinter 1/2 der Flügellänge endet. Er verbreitert sich etwas nach seiner Hälfte plötzlich dreieckartig nach unten und läuft dann ganz spitz zu. Besonders auf dem linken Vorderflügel sieht er durch einen spitzen Winkel, den die graue Färbung beim Anfang der Verbreiterung macht, ganz wie ein Widerhaken aus. Natürlich tritt er wegen der sehr weisslichen Bestäubung der wohl eigentlich aschgrauen Vorderflügel nur sehr wenig hervor. Die Hinterflügel sind lichtgrau, mit gelblichgrauen Fransen. Der Kopf ist gelbgrau; das dicke Fühlerbasalglied, wie bei der vorigen Art, nach unten mit ziemlich langen weisslichen Borsten besetzt. Die lichten Palpen sind matt dunkel geringelt. Die vorderen Beine nach unten dunkel, die hintersten weisslich. Der Hinterleib oben graugelb, unten fast rein weiss. Das letzte Segment, sehr lang, zeigt nach unten eine bei einem Einschnitt beginnende, Längsfurche; der behaarte Legestachel ragt ziemlich lang hervor. Jedenfalls werden bei dieser Art, die ich *Matronella* nenne, die männlichen Genitalien auch sehr stark entwickelt sein, wie bei der vorigen, der sie wohl nahe steht, aber dessen ♀ sie kaum sein kann.

Paucalia Leuwenhoekella L. Mann fand sie im Mai nicht selten auf Huthweiden und Berglehnen bei Brussa, und Ende April an Berglehnen nicht selten bei Amasia, von wo ich kein Stück erhielt.

Endrosis Lacteella Schiff. «Im April im Zimmer» in Brussa von Mann gefunden.

Cosmopteryx Scribaïella Z. «Im Juni einzeln auf Disteln in Gebüschen gefangen» bei Brussa von Mann. Ich besitze eine *Cosm. Schmidiella* aus Hadschyabad (Nord-Persien).

Batrachedra Ledereriella Z. «Im Mai aus Hecken gescheucht. Selten» bei Brussa nach Mann.

Antispila Pfeifferella Hb. «Im Mai in den Nachmittagsstunden bei Sonnenschein auf wilden Rosen geschwärmt» bei Brussa nach Mann. Ich erhielt von Krüper nur die kleinere *Treitschkeella* in mehreren Stücken aus Macedonien (Saloniki).

Stephensia Brunnichiella L. «Im Mai um Eschen in den Abendstunden geflogen» bei Brussa (Mann).

Elachista Albifrontella Hb. «Im Mai in Gebüschen und den Rändern der Gebüsche auf Gras fliegend» bei Brussa nach Mann.

El. Atrisquamosa Stgr. n. sp. Das einzigste ganz frische ♂ dieser eigenthümlichen kleinen Art fingen wir am 28 Juni Abends bei der Laterne im Kerasdere. Grösse 7 mm. Kopf weiss, Fühler geringelt. Vorderflügel grauweiss mit schwarzen Schuppen, zumal in der Spitze dicht bestreut, weisslichem Innenrandsfleck und Halbbinde vor der Spitze. Diese kleine Art steht vielleicht am besten bei *Humilis* oder *Reuttiana*, unterscheidet sich aber von diesen und andern durch die mit tiefschwarzen Schuppen bestreuten, mehr weisslichen als grauen Vorderflügel. Besonders fallen dieselben in der Spitze und in den weisslichen Fransen, zum Theil als dunkle Theilungslinie dicht vor dem Ende derselben auf. Etwa in der Mitte sitzt am Innenrand ein weisslicher Längsfleck, fast als Halbquerbinde auf. Auf dem rechten Flügel, wo er am meisten hervortritt, scheint er in der Mitte einen Winkel nach aussen zu bilden, doch mag dies durch Abreiben der schwarzen Schuppen hervorgebracht werden. Deutlicher tritt am Vorderrande kurz vor der Spitze eine fast den Aussenrand erreichende weissliche Querbinde auf, die jedenfalls nicht aus zwei weisslichen Gegenflecken, wie bei *Humilis* u. a. besteht. Die Hinterflügel sind etwas dunkler grau als bei *Humilis* (♀) mit etwas lichteren gelbgrauen Fransen. Der Kopf ist weiss, die Fühler sehr deutlich hell und dunkel geringelt. Die Palpen haben das zweite Glied nach aussen dunkel, nur an der Spitze weiss, das weissliche Endglied ist in der Mitte etwas dunkler

geringelt. Zu verwechseln ist diese ziemlich für sich stehende Art mit keiner bekannten *Elachista*.

El. Incanella HS. Ich fing ein etwas abgeflogenes ♂ am 27 Mai im Tschirtschirthal, das wohl nur zu dieser Art gehören kann. Mann fing sie im Mai einzeln Abends an Berglehnen bei Brussa.

El. Griseella Z. Ich brachte drei am 3 und 10 Mai an den Anhöhen hinter unserem Hause gefangene frische Stücke von Amasia mit. Mann fing sie im Mai Abends in jungen Gebüschen bei Brussa.

El. Dispositella Frey. «Im Juni Abend an Berglehnen» bei Brussa nach Mann.

El. Melancholica Frey. Ein am 10 Mai von Emil hinter unserem Hause gefangenes ganz frisches ♀ hielt ich unbedenklich für eine *Cingillella*; Wocke bestimmte es mir aber ebenso unbedenklich als *Melancholica* Frey, von der er ja die Originale aus Brussa besitzt. *Cingillella* ist zwar mit ähnlichen Arten früher öfters verwechselt; so steckten in Lederer's Sammlung *Taeniatella* aus Braunschweig als *Cingillella*. Durch den Ankauf der Herrich-Schäffer'schen Sammlung erhielt ich die beiden unzweifelhaften Originale dieser Art (das eine trägt noch den von Fischer geschriebenen Zettel «Juni Juli. Laaer Wed.»), die freilich kleiner und etwas anders als meine amasiner *Melancholica* sind. Ich glaube aber doch, die von Mann als *Cingillella* aufgeführte Art, die er im Mai bei Brussa, Ende April bei Amasia fand, mit ziemlicher Sicherheit hierher ziehen zu müssen.

El. Cinctella Z. «Im Mai einzeln aus Eschenhecken gescheucht» bei Brussa nach Mann.

El. Revinctella Z. «Im Mai einige an Berglehnen gefangen» bei Brussa nach Mann.

El. Gangabella Z. «Im Juni einige um Hecken gefangen» bei Brussa nach Mann.

El. Zonariella Tgstrm. «Im Mai um junge Eschen» bei Brussa nach Mann.

El. Cerusella Hb. «Im Mai an Wiesenrändern auf Gräsern» bei Brussa nach Mann.

El. Pollinariella Z. «Im Mai an Wiesenrändern nicht selten» bei Brussa nach Mann. Ob alle diese Arten, so wie manche der folgenden ganz richtig bestimmt waren, muss bei der oft grossen Aehnlichkeit einzelner Arten doch wohl fraglich bleiben. Wie verschieden hier die Ansichten sind, mag grade diese Art beweisen; denn ein von uns am 24 Mai auf dem Caraman gefangenes frisches ♂, welches ich an Freund Wocke zur Einsicht sandte, hielt derselbe für *Disertella*. Ich halte es jetzt, nach genauem Vergleich mit Frey's Beschreibungen beider Arten, wie auch mit meinen Sammlungsstücken für eine unbedenkliche *Pollinariella*, besonders auch der fast ganzen weisslichen Hinterflügel wegen, die bei *Disertella* stets viel dunkler sind.

El. Disertella HS. Der unermüdliche Mann gibt auch diese Art als im Mai in jungen Gebüschen bei Brussa gefangen an.

El. Rudectella Stt. Im April und Mai auf Berglehnen bei Brussa, Ende April an solchen Abends bei Amasia von Mann gefunden.

El. Rufocinerea Hw. «Im April auf Berghuthweiden» bei Brussa nach Mann. Ich habe die Art auch von Krüper aus Macedonien erhalten.

El. Discniella Z. Zwei Stücke dieser Art, das eine ganz frisch, fing ich am 24 Mai auf dem Caraman.

El. Dispilella Z. «Im Mai Abends an Berglehnen» bei Brussa nach Mann.

El. Chionella Mn. Ein am 19 Mai im Kerasdere gefangenes ♀ gehört wohl sicher zu zwei ♂♂ aus Amasia, die in Lederer's Sammlung steckten, und die von Mann, von Mitte bis Ende April an Berglehnen bei Amasia gefangen,

demselben wohl auch zu seiner überaus kurzen Beschreibung vorlagen. Mann sagt nur, dass *Chionella* halb so gross wie *Argentella* sei, rein kreideweisse Vorderflügel und etwas dunklere Hinterflügel habe. Er hätte noch hinzufügen müssen, dass die Vorderflügel einen starken Seidenglanz haben, wie ihn *Argentella* nie zeigt, denn dies scheint mir mit der Grösse das einzigste fassbare Unterscheidungsmerkmal beider Arten, auf deren wirkliche Artverschiedenheit ich durchaus nicht schwören will. Auch ein etwas geflogenes Stück aus dem Taurus von Haberhauer muss nach dem starken Glanz der Vorderflügel hierher gerechnet werden. Am Meisten spricht noch das Zusammenvorkommen der *Chionella* mit *Argentella* für deren Artrechte.

El. Argentella Cl. Am 10 Mai fing Emil ein frisches ♂ hinter unserem Hause, das ich zweifellos zu dieser Art ziehe. Auch Johann sandte mir später ein gleiches mit nur einem Vorderflügel von dort ein. Haberhauer sandte ein Stück aus dem Taurus, das ich auch hierher rechne, obwohl es fast ganz weisse Hinterflügel hat. Die beiden Amasiner haben dagegen recht dunkle Hinterflügel, sicher ebenso dunkel als die amasiner *Chionella*. Die Hinterflügel variiren aber auch bei deutschen Stücken fast ebenso, und auch die Vorderflügel sind bei den drei kleinasiatischen rein weiss, aber ohne starken Glanz. Auch bei deutschen Stücken sind sie nicht immer gelblich angeflogen, sondern öfters rein weiss. Loew fing ein ♂ bei Carajasu, Mann fand die Art im Mai und Juni auf Berglehnen und Wiesen bei Brussa.

El. Festicolella Z. Ein von uns am 27 Juni Abends bei der Laterne im Kerasdere gefangenes Stück stimmt hinsichtlich der Grösse (9 mm.), der gelbweissen Färbung und schmalen spitzen Hinterflügel so völlig mit den Zeller'schen von Glogau überein, dass ich es ganz unbedenklich hierher ziehe.

El. Deceptricula Stgr. n. sp. Viel Kopfzerbrechens machten mir drei Stück, von denen ich das ♀ am 14 Mai im Kerasdere, das eine ♂ am 24 Mai auf dem Caraman, das andere

wohl auch dort fing. Grösse circa 11 mm. Vorderflügel schmal, weiss, mit zwei kaum erkenntlichen dunklen Pünktchen am Ende der Falte und vor der Spitze. Diese *Deceptricula* ist etwas kleiner und so auffallend viel schmalflügeliger als *Argentella*, dass selbst ich hierauf dies Mal grosses Gewicht legen muss; sie ist grösser und hat nicht ein so gelbliches Weiss als *Festicolella*. Und doch steht sie bei diesen Arten wohl besser als bei der *Dispilella*, wohin sie eigentlich der beiden dunklen Pünktchen wegen sonst wohl gestellt werden müsste. Auch ist das Weiss der Vorderflügel ganz leicht grünlichgelb angeflogen, wenn auch nicht so stark wie bei *Dispilella*, namentlich auch nicht so gelb. Beim ♀ steht ziemlich deutlich am Ende der Falte, etwa bei $^2/_3$ der Innenrandslänge, ein kleines bräunliches Pünktchen. Schräg darüber nach aussen, wohl am Ende der sehr langen Mittelzelle, bemerkt man ein möglichst noch kleineres solches Pünktchen. Erst nach sorgfältigem Suchen mit der Loupe gelang es mir, bei den freilich nicht so reinen ♂♂ die Andeutungen dieser Punkte auch sicher aufzufinden. Die Hinterflügel sind beim ♀ sehr licht weissgrau mit weisslichen Fransen, bei den ♂♂ dunkler schwärzlichgrau mit lichter gelbgrauen Fransen. Ebenso ist die Unterseite aller Flügel beim ♀ fast weisslichgrau, und bei den ♂♂ dunkler, bei dem einen weit stärker, fast schwärzlich. An dem weissen Kopf sind die Fühler bräunlich, ungeringelt; die Palpen beim ♀ ganz weiss, beim ♂ etwas dunkel angeflogen. *El. Deceptricula* ist weit grösser und weisser als *Dispilella*, kleiner und schmalflügeliger als *Argentella* und grösser als die gelblichere *Festucicolella*. Von beiden letzteren Arten trennen sie auch die beiden schwachen dunklen Punkte der Vorderflügel.

El. Pollutella HS. Zwei von uns bei Amasia gefangene Stücke, besonders das eine ohne Datum (das andere ist am 5 Mai hinter unserem Hause gefangen), kann ich von deutschen *Pollutella* nicht trennen. Sie haben eine eben so weisse Grundfarbe mit verhältnissmässig wenig aufgestreuten dunkleren

Schüppchen der Vorderflügel. Dahingegen stelle ich als fragliche Varietät (Aberration) oder eigene Art

El. Pollutissima Stgr. (n. sp.?) nach 9 bei Amasia gefangenen Stücken auf, die ersten Anfangs Mai hinter unserem Hause, die letzten Ende Mai auf dem Caraman gefunden. Grösse durchschnittlich 10 mm. (kleinstes ♀ 9, grösstes ♂ über 11 mm.). Kopf und Vorderflügel gelblichweiss, letztere mit schwarzen Schüppchen meist sehr dicht bestreut. Wocke schrieb mir über 5 dieser Stücke, die ich ihm sandte: «Der *Pollutella* äusserst nahe, aber dunkler, die dunklen Schüppchen mehr schwärzlich, Vorderflügel gelblich, nicht weiss, deutlichere Saumlinien, also wohl n. sp.». Ich kann Diesem nur wenig hinzufügen. Der ganze Eindruck ist ein dunklerer, das Weiss entschieden auch mehr gelblich, was besonders bei einem weniger schwarz bestreuten Stück hervortritt, und die schwarze Saumlinie tritt besonders nach der Vorderspitze hin deutlich auf. Einige Stücke zeigen auch eine ganz dunkle Endlinie der sonst weisslichen Fransen. Am gelblichweissen oder auch weissgrauen Kopf (Scheitel) sind die Fühler mehr oder minder, meist sehr schwach geringelt (ebenso an den Beinen die Tarsen); die Palpen am 2ten Gliede nach aussen meist dunkel angeflogen. Die Hinterflügel sind dunkler als bei deutschen *Pollutella*, grauschwarz mit gelblich weissen Fransen. Ob aber *Pollutissima* als eigene Art, oder nur als eine dunkle Varietät der *Pollutella*, die einzeln als Aberration (den deutschen Stücken gleich) bei Amasia vorkommt, sich halten werden kann, muss der Zukunft anheim gestellt bleiben. Der Totaleindruck meiner 9 zusammensteckenden *Pollutissima* ist ein recht verschiedener.

Lithocolletis Roboris Z. «Im April und Mai von Eichen aufgescheucht» bei Brussa nach Mann.

Lith. Hortella F. «Im Mai in Eichengebüschen gefangen» bei Brussa (Mann).

Lith. Sylvella Hw. «Im Mai von Ahornbaumstämmen» bei Brussa (Mann).

Lith. Helianthemella HS. «Im Mai an Berglehnen einzeln um Sträucher gefangen» bei Brussa von Mann. Ich habe eins dieser mit deutschen ganz gleichen Stücken aus Brussa in meiner Sammlung.

Lith. Abrasella Z. «Im Mai um junge Eichen gefangen» bei Brussa (Mann).

Lith. Cramerella F. «Im Mai aus Eichensträuchern gescheucht» bei Brussa (Mann).

Lith. Fraxinella Z. «Im Mai und Juni um junge Eichen» bei Brussa (Mann).

Lith. Cerasicolella HS.? (an *Pomifoliella?*). Ein von uns bei Amasia gefangenes Stück gehört zur *Pomifoliella*-Gruppe und ist vielleicht diese oder *Cerasicolella*, was sich nicht genau entscheiden lässt. Da Aepfel- und Kirschbäume in grösster Menge bei Amasia kultivirt werden, kommen wohl beide Arten dort vor, wenn es anders überhaupt zwei gute Arten sind.

Lith. Oxyacanthae Frey.? Mann führt eine «*Mespilella* Hb.» als im Mai um Weissdornhecken bei Brussa gefangen an. Eine *Mespilella* Hb. ist mir durchaus unbekannt; die Angabe, dass diese Art um Weissdornhecken gefangen ist, lässt vermuthen, dass dies vielleicht die auf Weissdorn lebende *Oxyacanthae* gewesen sein kann.

Lith. Lantanella Schrk.? Ein von uns am 19 Mai bei Amasia gefangenes Stück hält Wocke für eine kleine *Lantanella*. Mir scheint sie, abgesehn davon, dass sie ziemlich viel kleiner ist, gar nicht dazu zu passen; doch weiss ich nichts daraus zu machen.

Lith. Carpinicolella Stt.? Aus zwei kleinen, etwas abgeriebenen Stücken, die ich aus Amasia mitbrachte und von denen das eine (das andere wohl auch) am 28 Juli gefangen ist, weiss weder Wocke noch ich etwas zu machen. Ich will nicht einmal sicher behaupten, dass beide Stücke einer Art

angehören. Der kurzen weissen Häkchen wegen scheinen sie in der Nähe von *Faginella* zu gehören. Fagus sylvatus wächst aber nur oben auf dem Ak-dagh und die Stücke sind bestimmt im Kerasdere gefangen. Da dort wie überall bei Amasia Carpinus Betulus vorkommt, so glaube ich bestimmt, dass auch *Carpinicolella* bei Amasia sich finden muss.

Lith. Belotella Stgr. Ein mir von Krüper aus Smyrna eingesandtes Stück passt vollkommen zu meinen andalusischen Exemplaren dieser Art.

Lith. Quercifoliella Z. «Im Mai in jungen Eichengebüschen nicht selten» bei Brussa nach Mann.

Lith. Messaniella Z. «Im Mai um Eichen» bei Brussa (Mann). Krüper fand sie auch in Macedonien.

Lith. Platani Stgr. Diese Art flog in Anzahl am Abend des 5 Mai unter einer mächtigen Plantane am Anfang des Su Punar, dicht oberhalb Amasia auf Nesseln. Die Stücke sind grösser als meine von Bellagio (Comer See) erzogenen, welche freilich auch der (wohl stets kleineren) Sommergeneration angehörten.

Lith. Deleta Stgr. n. sp. Das einzigste kleine frische Stück fing ich am 9 Mai am Rande der Gärten im Maidan. Grösse 7 mm. Kopf gelblich; Vorderflügel sehr blass gelb, in der Spitze etwas bräunlich mit sehr kleinem schwarzen Punkt und kurzer silberner Linie dahinter. Wocke hielt dies Stück für eine kleine *Delitella* mit ganz verloschener Zeichnung. Nach genauester Prüfung kann ich es nur für eine der *Delitella* am nächsten stehende, aber sicher verschiedene Art halten. Auch wuchs grade dort an den Gärten, wo ich das Stück fing, so viel ich mich entsinne, gar keine Eichenart. *Deleta* ist kleiner und weit blasser gelb als meine kleinste *Delitella*. Der Scheitel trägt zwei verhältnissmässig auffallend lange gelbliche Haarbüschel, die den Kopf von oben gelb erscheinen lassen, die Stirn ist aber mit den Palpen weisslich. Alle meine *Delitella* haben weder so lange noch so gelbliche Haarbüschel

am Scheitel, so dass der Kopf bei ihnen mehr weiss aussieht. Die Fühler sind gelbweiss, ungeringelt. Die Vorderflügel erscheinen nun bei der *Deleta* bis auf die Spitze absolut zeichnungslos, sehr blassgelb, am Vorderrand hin sogar etwas weisslich. Nur die äusserste Spitze ist etwas gesättigter braungelb und steht darin ein noch kleineres schwarzes Pünktchen wie bei *Delitella*. Ebenso steht dahinter vor den Fransen eine sehr feine silberne Limballinie, die aber nur sehr kurz am Aussenrand bald aufhört. Auch die sonst gelblichen Vorderrandsfransen werden an der Spitze bräunlich und hören dann plötzlich (fast einen schwanzartigen Eindruck machend) wie bei *Delitella* auf. Vor dem äussersten dunkleren Theil der Vorderrandsfransen steht auch ein ganz kleiner weisser Fransenfleck bei *Deleta*, doch ist derselbe durchaus nicht nach innen scharf schwarz umsäumt wie bei *Delitella* und fehlt auch der zweite gleiche Vorderrandsfleck mit schwarzem Strich der *Delitella* ganz bei *Deleta*. Ebenso fehlt alle andere Zeichnung, die *Delitella* mehr oder minder zeigt. Da meine *Deleta* der (grösseren) ersten Generation angehört, so kann es kein kleines verblasstes Stück der zweiten Generation von *Delitella* sein, die auch wohl schwerlich je ganz zeichnungslos sein wird. Auch die weit längeren und gelberen Scheitelhaare sprechen durchaus für eine andere Art. Die Hinterflügel sind auch lichter als bei *Delitella*, ganz grauweiss mit weissen Fransen. Meine *Lith. Adenocarpi* hat auch in der Spitze völlig zeichnungslose, viel dunklere, fast ockergelbe Vorderflügel.

Lith. Kleemannella F. «Im Mai auf Weissdornsträuchern nicht gar selten» bei Brussa nach Mann.

Lith. Schreberella F. «Im Mai um junge Ulmen, die Minen sehr häufig im Juni angetroffen» bei Brussa nach Mann.

Lith. Millierella Stgr. Die Minen fand ich nicht selten im Juni, Anfang Juli überall wo Celtis wuchs, besonders im Kerasdere, und erzog daraus in den letzten Tagen einige mit südeuropäischen *Millierella* völlig übereinstimmende Exemplare.

Ich muss fast zu meiner Schande bekennen, dass dies die einzigste *Lithocolletis*-Art ist, die ich bei Amasia erzog.

Lith. Trifasciella Hw. «Im Juni einzeln aus Hecken gescheucht» (*Heydeni* Z.) bei Brussa nach Mann.

Tischeria Complanella Hb. Am 5 Mai fingen wir ein frisches Stück hinter unserem Hause. Auch Mann fand sie im Mai in jungen Eichbüschen bei Brussa.

Tisch. Marginella Hw. «Im Mai um Brombeerhecken» bei Brussa (Mann). Ich habe sie von Krüper auch aus Macedonien und Griechenland.

Tisch. Gaunacella Dup. Mann fing sie um Schlehensträucher bei Brussa; Krüper sandte mir ein Stück aus Macedonien.

Tisch. Angusticolella Z. «Im Mai und Juni aus Schlehenhecken gescheucht» bei Brussa (Mann).

Lyonetia Prunifoliella Hb. «Im Mai einige um Schlehenhecken gefangen» bei Brussa von Mann.

Phyllocnistis Suffusella Z. Im Mai fand ich in Blättern der Siberpappel im oberen Kerasderebachbett Raupen und Minen, die unzweifelhaft dieser Art angehört haben werden.

Cemiostoma Scitella Z. «Im Mai einige um Eschenhecken gefangen» bei Brussa von Mann.

Bucculatrix Nigricomella Z. «Im Mai Abends auf Bergwiesen» bei Brussa nach Mann.

Bucc. Ulmella Z. «Im Mai an Ulmenstämmen nicht gar selten» bei Brussa nach Mann. Krüper fand sie auch in Macedonien.

Bucc. Crataegi Z. «Im Mai um Weissdornhecken nicht selten» bei Brussa nach Mann.

Bucc. Boyerella Dup. «Im Mai und Juni um Ulmengebüsche nicht selten» bei Brussa nach Mann.

Während die vorhergehenden vier von Mann bei Brussa gefundenen *Bucculatrix* alle zu bereits bekannten Arten gehören, hatte ich das Schicksal, dass drei von mir bei Amasia

gefundene nach meinen genauesten Vergleichungen alle neu zu sein scheinen.

Bucc. Basifuscella Stgr. n. sp. Hiervon griff Emil Abends am 10 Mai zwei frische ♂♂ hinter unserem Hause. Ein drittes Stück, dessen Flügelbasis aber ganz abgerieben erscheint, fing ich am 31 Mai auf dem Caraman. Grösse etwas unter und über 8 mm. Scheitel weiss, in der Mitte mit einigen schwärzlichen Haaren. Vorderflügel bräunlichgrau mit zwei weissen Gegenflecken in der Mitte und einer weisslichen Querbinde vor der Spitze, die einen schwarzen Längsstrich in der Mitte zeigt. Diese Art steht der *Atagina* Wk. Hein. p. 716. am nächsten, unterscheidet sich aber von ihr und andern Arten dadurch, dass sie eine verdunkelte Basis der Vorderflügel oder mindestens einen dunklen Basalfleck am Vorderrande hat. Sie ist auch im Ganzen weit dunkler als *Atagina* und etwa ähnliche Arten, wie *Rhamniella*, *Boyerella*, *Frangulella* etc. Die Vorderflügel sind beim frischsten Stück ganz dunkel, graubraun mit zwei sich gegenüberstehenden schrägen weissen Häkchen etwas vor der Mitte am Innen- und Aussenrand. An der Spitze des unteren weissen Häkchens steht nach aussen ein kleiner schwarzer Fleck. Etwa bei $^3/_4$ (oder $^4/_5$) der Flügellänge steht eine weissliche, etwas nach aussen konvexe Querbinde, welche in der Mitte von einem scharfen schwarzen Längsstrichelchen durchschnitten wird. In der Spitze, besonders am Vorderrande, stehn mehr oder minder schwarze Schuppen, denen bis zur Hälfte des Aussenrandes zwei parallel laufende feine schwarze Linien folgen. Die erste ist die Limballinie, die zweite die Basaltheilungslinie der Fransen. Diese führen nach der Spitze zu noch eine zweite solche schwarze Theilungslinie, die nach unten zu mit der ersten divergirt. Das zweite Stück meiner *Basifuscella* ist etwas weisslicher, wohl entschieden schon etwas abgerieben und erscheint, namentlich die Basis am Innenrand bis zum weissen Fleck, fast weiss: dafür tritt um so deutlicher ein

dunkler Flecken an der Basis des Vorderrandes auf. Das dritte Stück ist nun entschieden weit mehr abgerieben, wesshalb der Flügel fast bis zur Hälfte weiss erscheint, doch lassen sich mit der Loupe sehr gut am ganzen Basaltheil noch dunkle Schüppchen erkennen. Der Kopf ist weiss, die Scheitelhaare in der Mitte schwärzlich untermischt, die Fühler stark schwarz und weiss geringelt. Auch dies unterscheidet *Basifuscella* sofort von *Atagina*. Von den anderen genannten Arten ist sie durch die weit dunklere Färbung, selbst bei dem an der Basis abgeriebenen Stück, sofort zu unterscheiden.

Bucc. Oppositella Stgr. n. sp.. Hiervon fing Emil nur ein ganz frisches ♂ am 10 Mai hinter unserem Hause, zusammen mit den zwei frischen *Basifuscella*. Grösse 6 mm. Kopf weiss. Vorderflügel weiss mit braunem Vorderrandsstrich an der Basis und zwei grossen länglichen schwarzen Flecken, die sich etwa bei $^2/_3$ der Flügellänge am Vorder- und Innenrand gegenüberstehn; Spitze bräunlich mit schwarzen Schüppchen. Diese *Oppositella*, welche ich zuerst für ein kleines Stück der vorigen Art hielt, lässt sich weder mit ihr noch irgend ein anderen *Bucculatrix* vereinigen. Die auf den Vorderflügeln vorzugsweise hervortretende Zeichnung, die sich gegenüberstehenden fast ganz schwarzen Längsflecken am Vorder- und Innenrand bei $^2/_3$ der Flügellänge trennen sie sofort vom jeder *Bucculatrix*. Der Vorderrandsflecken bildet eigentlich ein sehr langgezogenes Dreieck, dessen Spitze in den Vorderrand ausläuft und dessen längste Seite nach innen (unten) zu gekehrt ist. Hier ist es etwas bräunlich beschattet, während es am Vorderrand nach aussen scharf weiss begrenzt ist. Der untere schwarze Flecken bildet ein auf dem Innenrand aufsitzendes Kreissegment, das nach innen etwas bräunlich, nach aussen ziemlich scharf schwarz begrenzt ist. Es wird auch nach oben und aussen noch weiss begrenzt, welche weisse schmale Begrenzung oben an die unter dem oberen schwarzen Flecken stehende bräunliche Umrandung stösst. Die bis zu

diesen Flecken fast weisse Basalhälfte der Vorderflügel ist besonders nur am Vorderrand strichartig bräunlich bestreut, und zwar verdickt sich dieser Strich an seinem Ende (bei 1/3 der Flügellänge) etwas. Aber auch sonst ist die weisse Basalhälfte mit sehr feinen dunklen Schüppchen theilweise dünn bestreut. Die Spitze ist, besonders am Vorderrand, bräunlich und sitzen hier, namentlich in den grauen Fransen, einige grobe schwarze Schuppen unregelmässig zerstreut. Auch zeigen die Fransen an der Basis einige weisse Schuppen; von Limbal- oder Theilungslinien ist aber keine Spur vorhanden. An dem ganz weissen Kopf sind die Fühler matt braunweiss geringelt.

Bucc. Infans Stgr. n. sp. Das einzigste völlig frische und reine ♂ dieser Art fingen wir Abends am 25 Juli bei der Laterne im Kerasdere. Grösse 7 mm. Kopf weiss, Scheitelhaare in der Mitte gelbbräunlich. Vorderflügel weiss mit zwei gelbbraunen Vorderrands- (bei 1/3 und nach 1/2) und einem solchen Innenrandsflecken (bei 1/2), so wie scharfem schwarzen Punkt weit vor der Spitze. Diese kleine Art steht der *Frangulella* und *Boyerella* am nächsten. Sie hat schmälere Flügel als erstere, etwa so wie letztere. Die Vorderflügel sind vorherrschend rein weiss. Gleich hinter des Basis stehn nur am Vorder- und Innenrand ein Paar nicht auffallende gelbbräunliche Schüppchen. Zwei so gefärbte Flecke stehn weiter am Vorderrand, und zwar der erste rundliche (kleinste) etwa bei 1/3, der andere dreieckige (mit der einen Spitze nach innen und aussen auslaufend) etwas hinter 1/2 der Vorderrandslänge. In der Mitte zwischen beiden steht darunter am Innenrand ein solcher etwas grösserer, fast dreieckiger Fleck, dessen nach innen gerichtete Spitze einige schwarze Schüppchen zeigt. Hinter diesen steht etwa grade in der Flügelmitte ein scharfer schwarzer Punkt, der bedeutend weiter von der Flügelspitze entfernt ist, als der ähnliche bei *Frangulella*. Diesem Punkt folgt (nur auf dem rechten Vorderflügel erkennbar) eine ganz schmale blasse gelbliche Querbinde, die

kaum auffällt und die die eigentliche Flügelspitze noch durchaus weiss lässt. An dieser sind besonders die Vorderrandsfransen noch schneeweiss, nur etwas unterhalb nach aussen werden sie auf einer ganz kleinen Stelle matt bräunlich und haben hier einige wenige schwarze Schüppchen eingestreut. Dann sind sie wieder am Aussenrand völlig weiss und werden nach dem Innenwinkel zu etwas gelblich. Die grauen Hinterflügel sind lang weissgrau befranst, lichter als bei den andern Arten. Am weissen Kopf ist nur der lang- und reichbehaarte Scheitel in der Mitte bräunlich, so wie die Fühler schwach braunweiss geringelt sind. *Frangulella* und *Boyerella* haben höchstens einige wenige schwarze Haare im Scheitel, vor allem aber sind sie durch die ganz dunkle Flügelspitze, den Strich in derselben, die dunklen Fransen am Vorderrand etc. von *Infans* sofort zu unterscheiden.

Opogona Panchalcella Stgr. Krüper sandte mir ein ganz zweifelloses Stück dieser bisher nur bei Sarepta, Derbent und Kasumkent gefundenen Art von Smyrna ein. Dasselbe, ein ♂, ist nur viel kleiner als meine russischen, es misst 8 mm., und lichter, mehr gelb (als dunkelgrün) goldglänzend.

Opostega Auritella Hb. «Im Mai zwei Stücke an einem Graben gefangen» bei Brussa nach Mann. Ich hätte eher die südliche *Salaciella* (gleich *Reliquella*) oder wohl *Menthinella* als diese bisher nur im Norden gefundene Art bei Brussa vermuthet.

Opost. Crepusculella Z. «Im Mai auf Wiesen Abends an feuchten Stellen und Gräben» bei Brussa von Mann gefangen. Diese südliche Art habe ich auch aus Macedonien, Griechenland und dem Süd-Caucasus.

Trifurcula Pallidella Z. «Im Mai Abends auf Huthweiden an Gräsern gefangen» bei Brussa vom unermüdlichen Mann.

Nepticula Samiatella HS. «Im Mai einige um Sträucher gefangen» bei Brussa nach Mann. Mit einer beneidenswerthen Sicherheit ist es Herrn Mann gelungen, die vier von ihm bei

Brussa gefangenen *Nepticula*-Arten zu bestimmen und sicher aufzuführen. Ich kann ein Anfangs Mai bei Amasia gefangenes Stück nur mit grossem Zweifel als fragliche *Samiatella* hier aufführen.

Nept. Aurella Stt.? Eine *Nepticula*-Mine, die ich bei Amasia fand, kann vielleicht dieser Art angehören. Sicher ist es nicht die von *Splendidissimella*. Der Minengang geht fast nur hart am Rande eines Rubus-Blatts und erst kurz vor dem Ende biegt er etwas in das Innere hinein. Der Koth füllt fast die ganze Mine gleichmässig dicht aus. Der Rubus ist eine Art Brombeere, welche Species, kann ich nicht sagen.

Nept. Centifoliella Z. «Im Mai um Rosenhecken» bei Brussa nach Mann.

Nept. Dimidiatella HS. «Im Mai an Baumstämmen» bei Brussa nach Mann. Von dieser meinem Freund Wocke ganz unbekannten Art besitze ich ein Stück aus Lederer's Sammlung, das aber nicht von Brussa ist, auch nicht von Wien zu sein scheint, da «Hm.» (Heinemann) darunter steht.

Nept. Carpinella Heyd. Zwei am 10 Mai hinter unserem Hause gefangene reine Stücke gehören mit ziemlicher Sicherheit hierher und ist es auch mehr als wahrscheinlich, dass diese Art in dem so massenhaft bei Amasia vorkommenden Carpinus-Gestrüpp sich finden muss. Auch erklärt Wocke einige mitgebrachte *Nepticula*-Minen in Carpinus-Blättern für fast zweifellose *Carpinella*-Minen. Dahingegen kann ich zwei andere Stücke, die etwas abgerieben sind, nur sehr zweifelhaft hierher ziehen, da sie nicht orangegelbe, sondern weissliche Kopfhaare zeigen. Auch ist die lichte Querbinde viel verloschener, doch mag ich nach diesen beiden nicht reinen Stücken keine neue Art aufstellen, sondern nur solche als eine

Nepticula sp.? die wahrscheinlich neu ist, anzuführen.

Nept. Sericopeza Z. «Im Mai einige an Ulmenstämmen» bei Brussa nach Mann. Diese Art lebt freilich an Ahorn, der ja aber auch zweifelsohne bei Brussa wachsen wird!

Micropteryx Amasiella Stgr. n. sp. Am 3 Mai griffen wir zwei frische ♂♂ hinter unserem Hause in Amasia, die meiner *Isobasella* sehr ähnlich, aber doch nicht mit ihr zu vereinen sind. Grösse 7 mm. Vorderflügel schmal, nach aussen gerundet, völlig eintönig etwas goldig grün glänzend; Hinterflügel schmal, grau mit sehr geringem Goldglanz. Von meiner *Isobasella*, mit der *Amasiella* allein zu verwechseln sein könnte, habe ich seit der Beschreibung noch unter meinen bei Macugnaga gesammelten Stücken zwei ♂♂ aufgefunden. Ebenso rechne ich 6 Stück aus Andalusien, von denen ich Ende Mai 4 bei Granada griff, die andern 2 von Lederer (bei Ronda) gefangen sind, als etwas variirende Form dazu. Diese andalusischen Stücke haben nur weit goldigere (mehr gelb als grün glänzende) Vorderflügel; sonst stimmen sie durchaus mit meinen norditaliänischen *Isobasella* überein. Auch zwei Mitte März von Kalchberg bei Palermo gefangene ♀♀ rechne ich jetzt ziemlich sicher hierher, da sie an der Basis keine Spur von Violett zeigen; ich hatte sie sonst für *Aruncella* ♀♀ gehalten. Sie sind fast noch stärker goldglänzend als die Andalusier. Alle haben eine ganz ähnliche Flügelform wie *Calthella*, d. h. verhältnissmässig ziemlich breite, dann lang spitz zulaufende Flügel, meine *Isobasella* anscheinend noch etwas spitzer als *Calthella*. Ich glaube immer mehr, dass *Isobasella* als eine gute Art wird gelten müssen, da alle meine jetzt von mir dazugerechneten 12 Stücke auch keine Spur der bei *Calthella* so starken violetten Färbung an der Basis der Vorderflügel zeigen. Zeller's var. b. von *Calthella*, in der er schon selbst eine eigene, dem südlichen Europa angehörende Art vermuthet, gehört dann wahrscheinlich zu *Isobasella*. Meine *Amasiella* unterscheidet sich besonders nur dadurch von ihr, dass sie erstens kleiner, dann aber so entschieden viel schmalflügeliger und nach aussen abgerundeter ist, dass selbst ich, so sehr ich auch sonst dagegen bin, besonders nur auf verschiedene Form hin eigene Arten zu begründen, sie

durchaus nicht mit *Isobasella* vereinen kann. *Amasiella* hat etwa die Flügelform der viel kleineren (gezeichneten) *Myrtillella*, d. h. die Flügel (besonders die Vorderflügel) verlaufen ziemlich gleich breit bis kurz vor das Ende, wo sie nach aussen nur wenig spitz (mehr abgerundet) enden. Bei *Isobasella* und *Calthella* sind sie in der Mitte am breitesten, wenn auch nicht viel breiter als an der Basis, verlaufen aber dann, sich ganz allmälig verengend, ziemlich spitz aus. Die Vorderflügel sind bei *Amasiella* reichlich so glänzend grün als bei *Isobasella*, dahingegen ist die Basis der grauen Fransen wohl etwas dunkler, aber wenigstens am Aussenrand durchaus nicht so schön violett purpurglänzend als bei *Isobasella*. Besonders fehlt aber dieser violette Purpurglanz den Hinterflügeln fast gänzlich, dieselben sind nur nach aussen hin gering goldglänzend. Auch die Unterseite aller Flügel entbehrt fast ganz der bei *Isobasella* und *Calthella* so stark auftretenden violetten (purpurnen) Beimischung des Goldglanzes. Der Scheitel ist gelblich, die Fühler schwarz wie bei den nahen Arten.

Micr. Anderschella HS. «Im Mai zwei Stücke in einem Gebüsche gefangen» bei Brussa von Mann.

Micr. Fastuosella Z. Ein von Johann bei Amasia gefangenes, leider sehr abgeriebenes Stück gehört fast zweiffellos zu dieser Art, die auch von Mann im April in den Vormittagsstunden um junge Eichen bei Brussa gefangen wurde.

Agdistis Tamaricis Z. «Im Mai Abends an Tamarixbüschen» bei Brussa von Mann gefunden. Ich habe ein Stück als *Tamaricis* aus Lederer's Sammlung aus Nord-Persien. Aus Griechenland und Macedonien habe ich *Agdistis Paralia*. Ich glaube entschieden, dass mehr *Agdistis*-Arten gemacht sind, als in Wirklichkeit bis jetzt entdeckt sind; auch meine auf Zeller's Autorität nach einem Stück aufgestellte *Manicata* ist eine schlechte Art; was will ich nicht sagen, da ich auch über andere *Agdistis* durch eine zu grosse Anzahl von Stücken aus verschiedenen Gegenden jetzt ganz im Unreinen bin.

Cnaemidophorus Rhododactylus F. «Im Juni um Rosenhecken nicht selten» bei Brussa von Mann gefunden. Da ich diese Art auch aus dem Süd-Caucasus habe, so kömmt sie sicher auch sonst in Kleinasien, wohl überall wo Rosen zahlreich sind, vor, obwohl sie bisher nur bei Brussa konstatirt ist. Bei Amasia gab es sehr wenig Rosen.

Platyptilia Gonodactyla Schiff. «Im Juni an Huflattig an feuchten Stellen» bei Brussa von Mann.

Plat. Zetterstedtii Z.? Ein am 28 Juli Abends bei der Laterne im Kerasdere gefangenes ♂ kann ich nur für ein kleines blasses Stück der recht veränderlichen *Zetterstedtii* ansehn. Wocke glaubte darin eine entschieden neue Art zu sehn; ich sandte sie ihm aber als fragliche *Tesseradactyla*, die es aber sicher wegen der gelblichen Färbung nicht ist. Es ist ein kleineres gelbgraues Stück, von den polarnorwegischen fast gar nicht weiter verschieden als dass die dunklen Zeichnungen etwas matter sind. Namentlich geht auch der dunkle Fleck vor der Spalte der Vorderflügel nicht scharf nach dem Vorderrand. Erst eine grössere Zahl von Stücken aus Amasia kann zeigen, ob diese Form konstant von *Zetterstedtii* verschieden ist. Jedenfalls sehn die *Zetterstedtii* vom schlesischen Schneeberg von den norwegischen weit verschiedener aus, als diese vom Amasiner Stück.

Amblyptilia Acanthodactyla Hb. Nach Zeller fing Loew ein schönes ♂ bei Patara. Mann scheuchte im April einige aus Hecken bei Brussa. In Lederer's Sammlung steckte unter *Cosmodactyla* eine sichere *Acanthodactyla* aus Hadschyabad (Nord-Persien), wesshalb die Art auch wohl im östlichen Kleinasien vorkommt.

Ambl. Cosmodactyla Hb.? «Im Juni an grasreichen Berglehnen gefangen» bei Brussa nach Mann. Da Mann diese Art erst bei seiner zweiten Reise für sich aufführt, ist es mir mindestens fraglich, ob Mann nicht hier ebenso wie Lederer die vorige Art mit dieser verwechselte. Auch Zeller führt

noch in seiner Monographie der Pterophoriden, Linnaea Entomologica 1852, diese Art nur als var. von *Acanthodactyla* auf. Mir sind sichere *Cosmodactyla* nur aus dem Norden bekannt.

Oxyptilus Distans Z. Ein am 14 Mai im Kerasdere gefangenes ♂ und ein am 19 Mai im Tschirtschirthal gefangenes ♀ ziehe ich ziemlich unbedenklich hierher, obwohl Wocke letzteres als einen fraglichen *Laetus* begutachtete. Er wird übrigens nicht destoweniger auch Recht haben, denn *Laetus* dürfte wohl nur eine kleinere blassere (gelbere, hellere, südliche) Form von *Distans* sein. Auch Mann gibt *Distans* als im Juni bei Amasia, im Mai bei Brussa gefunden an. *Oxypt. Laetus* Z. scheint im Süden die spätere Generation von *Distans* zu sein, denn von mir bei Granada im April und Mai gefangene Stücke sind von deutschen *Distans* kaum zu trennen, während ich im August und September typische kleine *Laetus* dort fing, die vielleicht schon gar einer dritten Generation angehörten, denn auch schon in der zweiten Hälfte des Juni fand ich bei Granada typische *Laetus*. Auch Zeller fing die seinen von Mitte Juni bis in den August in Italien und Loew gar in Kleinasien im September und November (v. Z. Isis 1847 p. 903) bei Attalia, Adirnas und Kellemish. Diese *Laetus* führt Zeller in seiner Bearbeitung der Loew'schen Kleinasiaten (Isis l. c. p. 38) als *Tristis* var. auf, zieht sie dann aber in seiner Arbeit über Sicilianer (l. c. p. 903) sicher zu *Laetus*. Da er nun in seiner Pterophoriden-Monographie bei *Tristis* durchaus nicht erwähnt, dass diese Art in Kleinasien vorkomme, aber bei *Distans* die von Loew bei Macri und Kellemish gefangenen Stücke aufführt, so folgt daraus logisch, dass er seine als kleinasiatisch zuerst aufgeführten *Tristis* theilweise zu *Distans*, theilweise zu *Laetus* zieht. Desshalb führe ich auch *Tristis* gar nicht als in Kleinasien gefunden auf. Johann sandte mir später mehrere sehr typische *Laetus*, leider ohne Datum, aus Amasia ein; ich habe

aber meine besten Gründe anzunehmen, dass dies Herbstexemplare sind. Mann gibt freilich *Laetus* mit *Ditsans* zusammen als im Mai bei Brussa gefangen an. Auch erhielt ich von Krüper ziemlich typische *Laetus*, die schon am 24 April bei Smyrna gefangen sind, wesshalb ich hier auch noch *Laetus* als möglicherweise doch von *Distans* verschiedene Art aufführe, obwohl ich alle nur möglichen Uebergänge zwischen beiden Formen besitze. Auch Lederer gibt *Laetus* an Bergabhängen bei Kis. Aolé gefangen an, ohne Zeitangabe.

Oxypt. Didactylus L. Von Mann im Juni in einer kräuterreichen Schlucht bei Brussa und Anfangs Juni zwei Stück an einem Graben bei Amasia gefunden.

Oxypt. Parvidactylus Hw. und *var. Marginellus* Z. Die von mir von Anfang Mai bis nach Mitte Juni ziemlich überall bei Amasia gefangenen Stücke, bestimmte mir Wocke, nach im Herbst 1875 an ihn gesandten 11 möglichst variirenden Stücken, 9 als *Parvidactylus* und zwei einzelne neue Arten, eine bei *Obscurus*, die andere bei *Hieracii*. Im Jahre 1876 bestimmte er 7 andere amasische Stücke als *Marginellus* Z., schreibt aber dabei: «ich möchte ihn nur für eine südliche Form von *Parvidactylus* halten». Und da hat er wahrlich sehr Recht. Zeller zieht auch das von Loew bei Macri gefangene Stück, welches er bei seinen Kleinasiaten als (*Obscurus*) *Parvidactylus* aufführt, später in seiner Monographie zu *Marginellus* und haben hier seine beiden kleinasiatischen *Oxyptilus*-Arten dasselbe Schicksal mit seinen beiden kleinasiatischen *Anchinia* (*Pleurota*)-Arten, dass sie nämlich nicht die Arten sind, als welche er sie zuerst aufführt. Ich führe alle diese Verwechselungen nur desshalb so genau an, um darzuthun, dass bei diesen *Oxyptilus*-Arten noch grosse Unsicherheit herrscht. Moeschler's *Hoffmannseggii* ist weiter nichts als *Marginellus*, kaum Varietät. *Brunneodactylus* Mill. ist gleich *Didactylus*, und selbst *Pilosellae*, *Hieracii* und *Ericetorum* scheinen mir noch durchaus nicht sichere Arten. *Maculatus* Const. steht

ebenso wie ein mir von Dr. Jordan aus England auf Teucrium erzogener, als *Teucrii* gesandter *Oxyptilus* auf schwachen Füssen. Sogar *Tristis* und *Kollari* bedürfen noch sehr genauer Untersuchungen. So steckten in Lederer's Sammlung unter *Kollari* Stücke aus Amasia, die eben *Marginellus* sind, ebenso wie solche aus Nordpersien unter *Kollari* fälschlich steckten. Mann gibt *Parvidactylus* als Ende April bei Amasia, im Mai nicht selten bei Brussa gefangen an. Auch erhielt ich ein ziemlich kleines typisches Stück von Krüper aus Smyrna, das zu den kleinen, von Mann oder Zeller als *Dentellus* bezeichneten Stücken gehört. Dieser Name ist aber kaum als Varietät zu halten, und der Umstand, dass Mann hintereinander *Obscurus* (*Parvidactylus*) und *Dentellus*, letzteren Anfangs Juni, als zwei bei Amasia gefangene verschiedene Arten aufführt, lässt erkennen, dass Mann nicht sehr kritisch bei der Aufzählung mancher Arten verfuhr.

Alle Unterschiede, die Zeller zwischen *Marginellus* und *Parvidactylus* aufführt, sind durchaus schwankend und gehn ganz allmälig in einander über. Die Färbung der Flecken, Fransen etc. ist ganz variabel, und bei meinen vorliegenden 38 Stücken aus Amasia kommen hier allein schon sehr grosse Verschiedenheiten zum Vorschein. So ist bei dem einen von Wocke als n. sp. bezeichneten Stück die hinterste Feder der Hinterflügel fast völlig weiss, nur mit schwarzem Schuppenhäufchen und kommt so in allen Uebergängen bis zur typischen *Parvidactylus* vor. Bei anderen (von Wocke als n. sp. bezeichnet) durchbricht der weisse Fleck am Hinterrande des Hinterzipfels (der Vorderflügel) den Saum und tritt fast als weisse Querbinde auf. Die Fransen am Vorderrand des vorderen Zipfels sind bald schmäler, bald breiter, zuweilen sogar anscheinend unterbrochen weiss. Die tiefere Spalte der Vorderflügel, die *Marginellus* besonders von *Parvidactylus* trennen soll, ist nun schon gar unzuverlässig, und ich habe z. B. tyroler alpine (von Trafoi) *Parvidactylus*, die weit tiefer gespalten sind als

alle meine südlichen *Marginellus*. Ich vermag sogar nach circa 100 mir vorliegenden Stücken beider Formen aus Dänemark, Deutschland, den Alpen, Italien, Frankreich, Spanien, Dalmatien, Griechenland, Macedonien, Smyrna, Amasia, Nord-Persien und Saisan (Süd-West-Sibirien), dieselben nicht von einander zu trennen, wenn ich auch gern zugebe, dass die Extreme derselben, z. B. dunkle norddeutsche Stücke von helleren, mehr gezeichneten südlichen, besonders spanischen und nordpersischen, ein recht verschiedenes Aussehn haben. Erwähnen muss ich noch, dass einige meiner Amasiner, besonders aber die sibirischen, recht hell braun werden. Bei andern Amasinern und den persischen Stücken bekommt die dunkle mittlere Hinterflügelfeder vor dem Ende in ihren Hinterrandsfransen einen ganz weissen Fleck.

Mimaescoptilus Zophodactylus Dup. (*Loewii* Z.). Zeller beschreibt ein von Loew auf Rhodus gefangenes ♂ als *Loewii*. Ich erhielt zwei kleinere nicht ganz reine Stücke von Krüper aus Smyrna, die diese Art, aber auch *Aridus* sein können.

Mim. Aridus Z. «Im Juni auf Bergwiesen geflogen» bei Brussa nach Mann. Nach dem von Zeller angegebenen Hauptunterschied dieser Art von der vorigen, der in dem einfachen schwarzbraunen Punkt am Innenwinkel des vorderen Zipfels besteht, gehören Stücke aus Nord-Persien, die in Lederer's Sammlung als *Aridus* steckten, sicher zur vorigen Art, während ein Stück aus dem Süd-Caucasus zu dieser Art gehört. Aber diese Punkte scheinen durchaus nicht konstant; so habe ich *Zophodactylus*, die deutlich drei statt zwei Punkte zeigen. Johann sandte mir ein Stück aus Amasia, das ich auch hierher rechnen möchte.

Mim. Stigmatodactylus Z. «Im Mai auf Berglehnen nicht selten» bei Brussa nach Mann.

Mim. Pterodactylus L. (*Fuscus* Retz). Im Juli an hohen Berglehnen bei Brussa von Mann gefangen. Ich vermuthe,

dass die folgende Art nur eine Varietät, theilweise Aberration dieser sein mag.

Mim. Mannii Z. Zwei von uns am 24 Juni bei Amasia und am 13 Juli am Ak-Dagh gefangene Stücke gehören wohl die er Zeller'schen Art an, die aber auch vielleicht nur eine südliche Form des *Pterodactylus* L. (*Fuscus* Retz) sein wird. Das eine Stück hat nur einen schwarzen Punkt am unteren Theil der Spalte, das zweite gar keinen. Nach Zeller sollen hier zwei kleine, weit getrennte schwarze Punkte stehn. Doch variiren diese und noch anderes ziemlich, wie ich bei meinen 10 *Manni* aus dem Balkan, Griechenland, Brussa, Süd-Caucasus und Nord-Persien finde. Zeller beschrieb die Art nur nach einem ♂ aus Brussa, wo Mann im Juni einige Stücke auf Bergwiesen erbeutete.

Oedematophorus Lithodactylus Tr. Da Mann sogar diese Art zwei Mal, bei jeder seiner beiden Arbeiten über Brussa als dort gefunden aufführt, so kann hier wohl keine Verwechselung mit, äusserlich öfters etwas ähnlichen stark gezeichneten Stücken, der nächsten Art statt gefunden haben. Er fand sie beide Male im Juli, das eine Mal in grasreichen Gebüschen, das andere Mal scheuchte er sie aus Hecken.

Pterophorus Monodactylus L. Diese weit verbreitete sehr gemeine, aber auch ziemlich variable Art fanden wir Ende Mai und im Juni in gewöhnlichen Stücken bei Amasia. Mann fand sie dort Anfangs Mai und von April bis August überall bei Brussa. Auch Haberhauer fand sie im Taurus.

Leioptilus Microdactylus Hb. Im Mai und Juni auf Bergwiesen bei Brussa von Mann gefunden. Auch ein von Johann am 13 Mai bei Amasia gefangenes Stück gehört wohl sicher hierher. Es machte mir viel Kopfzerbrechen, da es am Vorderrand der Vorderflügel absolut gar keinen schwarzen Fleck hat. Und Zeller gibt als Hauptsache an, dass diese Art zwei braune Flecken (wodurch er sie besonders von *Inulae* unterscheidet) haben soll. Bei einer Durchmusterung aller

meiner *Microdactylus* finde ich nun den zweiten Punkt öfters fehlend und da ich ein Stück in meiner Sammlung aus Frankfurt a. M. habe, das auf dem rechten Vorderflügel einen sehr starken Punkt hat, der auf dem linken (bei dem tadellos reinen Stück) absolut fehlt, so ist es mir sicher, dass das Amasinische Stück als Varietät ohne diese Punkte hierher gehört; denn sonst passt Alles.

Leiopt. Brachydactylus Tr. *var. Poggei* Mn. Von Mann im Juni in einer grasreichen, mit Kastanien besetzten Schlucht bei Brussa «ziemlich selten» gefunden. Diese hellere, grellere Form steht etwa in ähnlichem Verhältniss zu dunkleren deutschen *Brachydactylus*, wie die südlichen *Marginellus* zu *Parvidactylus*.

Aciptilia Spilodactyla Curt. und *var. Confusa* HS. Die Raupen dieser Art fand ich Anfang bis Ende Mai häufig auf Marrubium hinter unserem Hause und anderswo bei Amasia. Das erste Stück erhielt ich am 21 Mai, dann flog die Art bis Anfang Juli hinein. Einige Stücke (besonders ♂♂) sind fast so bunt gezeichnet wie südwesteuropäische *Spilodactyla* und können desshalb allenfals als solche betrachtet werden. Nun kommen sie aber in allen Uebergängen bis zu absolut zeichnungslosen, ganz gelbweissen Stücken vor. Letztere sind kaum von kleinen blassen *Phlomidis* zu unterscheiden, höchstens durch etwas lichtere Hinterflügel. Aber ich habe eine kleine Anzahl Stücke, wo ich durchaus nicht sicher entscheiden mag, zu welcher der beiden Arten sie gehören, ja ein Paar, die fast *Baliodactylus* sein könnten. Jedenfalls ist sicher, dass *Confusa* nur eine blassere, Flecken verlierende Form der *Spilodactyla* ist, deren dunkelste Stücke bei Rhoden (Waldeck) vorkommen. Einzelne von mir bei Granada, auch auf Marrubium, erzogene *Spilodactyla* sind reichlich so licht und kleinfleckig, wie meine am meisten gefleckten Stücke aus Amasia. Mann fing wohl sicher dieselben Thiere bei Amasia, und im

Juni und Juli bei Brussa, worunter indessen wahrscheinlich *Subalternans* Ld. gewesen sein muss.

Acipt. Phlomidis Stgr. (*Nephelodactylus* Ev.?). Dies ist trotz einiger von ganz zeichnungslosen *Confusa* kaum zu unterscheidenden Stücken, ganz sicher eine eigene Art. Ich fand die Raupen auch Mitte, Ende Mai auf Phlomis, in der Nähe von Amasia, besonders aber auf dem Caraman. Am 3 Juni erzog ich das erste Stück; auf dem Caraman flogen sie bis in den Juli hinein. *Phlomidis* ist eine etwas grössere Art und die Hinterflügel sind stets dunkler als bei den zeichnungslosen *Confusa*. Nur stark gezeichnete *Confusa* oder richtiger *Spilodactyla* haben oft ebenso dunkle, oder gar dunklere Hinterflügel. So wie aber bei ihnen die dunklen Flecken auf den Vorderflügeln schwinden, werden auch die Hinterflügel lichter, öfters fast rein weiss. Aber auch bei *Phlomidis* variirt die Färbung der Hinterflügel stark. Die eigentlichen Schäfte der einzelnen Federn sind stets dunkel mit Ausnahme des breiten unteren Basaltheils (Innenrandes) der letzten Feder, der weiss ist. Die Fransen sind mit Ausnahme der äussersten weisslichen Spitze der Federn zuweilen ganz dunkel (grau), werden aber bei einigen Stücken fast überwiegend weisslich. Ebenso variabel sind die Vorderflügel in der Färbung. Zuweilen ist ein besonders an der Basis breiter dunkler Vorderrandsstreif, meist ist derselbe nur sehr schmal und schwach bis $^2/_3$ der Länge, zuweilen fehlt er fast ganz. Die Fransen sind besonders am Innenrand bei ein Paar Stücken fast ganz dunkel (nur an der Basis noch licht), bei den meisten sind sie nur an ihrer äusseren Hälfte verdunkelt, bei einigen absolut weiss mit dem lichten gelblichen Anflug, der die Grundfärbung dieser Art bildet. Würde ich *Phlomidis* nicht selbst mit *Confusa* zusammen bei Amasia gefunden und auf verschiedenen Pflanzen erzogen haben, so würde ich an eine Möglichkeit des Zusammengehörens beider denken können, so aber bleibt diese ganz ausgeschlossen. Es wäre nicht unmöglich, dass *Nephe-*

lodactylus Ev. meine *Phlomidis* ist. Eversmann sagt von seiner Art nur «Alis anterioribus albido et fuscescente nebulosis, posterioribus fuscescentibus» und dass sie gleiche Gestalt und fast gleiche Grösse mit *Pentadactylus* habe. Alles, besonders auch deren Vorkommen bei Sarepta passt ganz gut; nur dass er die Vorderflügel fuscescenti nebulosae nennt, passt nicht gut, lässt sich aber auch wegen des bräunlichen Vorderrandes und kleiner dunkler Flecken, die manche Stücke haben, heraus deuten.

Acipt. Subalternans Ld. Lederer hatte in seiner Sammlung fünf Stück stecken, die drei erwähnten Stücke aus Hadschyabad (die er als Nord-Perser eigentlich als neu beschreiben wollte) und zwei Stücke aus Brussa, nach welchem einen die Abbildung gemacht ist, wie er selbst sagt. Diese beiden Brussaer sind nun ganz zweiffellos eine andere Art als die drei Perser, und zwar sind letztere drei ganz zweiffellos *Confusa*. Ich lasse daher den Namen *Subalternans* für die Brussaer Art, die sicher neu ist, und zu der ein Stück aus Beirut wahrscheinlich gehört. Diese Art ist bedeutend dunkler als *Confusa*, besonders die Hinterflügel sind mit den Fransen völlig grau. Auch die Vorderflügel sind dunkler, nicht gelbweiss, sondern weiss, ziemlich stark grau bestäubt, besonders am Vorderrand (auf der vordersten Feder), so dass der Flügel bei einem Stück mehr grau als weiss aussieht. Die Fransen des Innenrandszipfels sind grau, in der Mitte weiss durchschnitten, wie es die Abbildung zeigt. Dass Lederer seine kurze Beschreibung auch nur nach den Brussaer Stücken machte, beweisen die von ihm angegebenen schwarzen Punkte, einer unten vor der Spalte, die andern am Innenrande der beiden Zipfel, die niemals fein punkt- oder strichartig bei *Confusa* vorkommen. Da sie auch bei dem erwähnten Beiruter Stück fehlen, mag dies nur eine sehr dunkle *Confusa* sein.

Acipt. Xanthodactyla Tr. «Im Juli an Berglehnen in den Morgenstunden unter Kastanienbäumen gefangen» bei Brussa

von Mann. Auch Lederer giebt diese Art als im Juni bei Bosz-dagh gefangen an.

Acipt. Baliodactylus Z. *v. Meridionalis* Stgr. Ein von uns aus Amasia mitgebrachtes Stück gehört wohl sicher als Varietät zu dieser Art. Es ist wie vier Stück aus Lederer's Sammlung von Brussa (als *Heydenreichii* Mn. in litt.), die Mann gar nicht erwähnt, kleiner und blasser als deutsche Stücke. Die Vorderflügel sind grünlichweiss statt weissbräunlich mit wenig verdunkelter Vorderfeder. Auch Zeller erwähnt schon diese kleine variirende Form, die Loew bei Macri in der Strandebene in zwei Exemplaren fing, und die ich fast grade so von Naxos und Chiclana habe, wesshalb sie wohl als *var. Meridionalis* aufgeführt zu werden verdient. Mann fing am 23 Juli ein Stück bei Amasia.

Acipt. Tetradactyla L. und *var. Malacodactyla* Z. Mehrere von uns Anfang Juni bei Amasia gefangene Stücke sind ganz typische *Tetradactyla*, während ich ein am 5 Juli gefangenes ganz zeichnungsloses gelbweisses Stück zu *Malacodactyla* ziehe, zu dem zwei andere Amasiner Stücke den Uebergang bilden. Mann vergass diese Art auch als von ihm bei Brussa gefangen aufzuführen. Ich habe eine typische *Malacodactyla* aus Brussa, die eine von Zeller's Hand geschriebene Etikette mit «*Meristodactylus* Mn. Brussa» trägt, in meiner Sammlung. Loew scheint sie auf Rhodus gefangen zu haben, und Zeller vergass sie auch bei den Kleinasiaten aufzuführen, denn in seiner letzten Monographie sagt er von dieser Art «von Fiume — Rhodus». Eine grosse Reihe von Stücken aus fast allen Theilen Europas lässt mich nicht daran zweifeln, dass *Malacodactyla* eine kleinere blässere Form ist, die im Süden entweder allein, oder als spätere Generation der *Tetradactyla* vorkommt, wie dies z. B. grade so bei *Pol. Phlaeas var. Eleus* der Fall ist. Der Hauptunterschied Zeller's, die tiefere Vorderflügelspalte bei *Malacodactyla*, ist durchaus nicht konstant, und habe ich besonders alpine typische dunkle *Tetra-*

dactyla mit mindestens eben so tiefer oder tieferer Spalte als die besten *Malacodactyla* sie zeigen. Uebrigens ist dies wie alle ähnlichen Grössen- und Formverschiedenheiten äusserst schwer zu beurtheilen.

Acipt. Ischnodactyla Tr. Wir fanden nur ein Stück am 14 Mai bei Amasia, das fast ganz so wie meine Sicilianer ist. Mann fand sie im Juni selten auf Bergwiesen bei Brussa.

Acipt. Pentadactyla L. und *var.* (*ab.?*) *Sulphurea* Stgr. Diese gemeine Art flog nicht selten bei Amasia und ist die einzigste Federmotte, die auch Lederer als von Kindermann dort gefunden aufführt. Mann fand sie vom Mai bis Ende Juli überall häufig bei Brussa. Zwei von den mir vorliegenden fünf typischen weissen *Pentadactyla* aus Amasia sind am 3 und 29 Juni gefangen. Eins dieser Stücke ist auf den Vorderflügeln, besonders der ersten Feder, ziemlich stark schwärzlich bestreut und hat an der Basis der mittleren Feder der Hinterflügel einen schwärzlichen Strich, wie dies auch bei deutschen und Exemplaren anderer Länder nicht selten vorkommt.

Nun brachte ich aber auch vier Stücke aus Amasia mit, von denen das eine am 16 Juni (wie ich glaube auf dem Caraman) gefangen wurde, und erhielt später noch eins von Johann, die fast völlig mit *Pentadactyla* stimmen, nur ist das Weiss bleich schwefelgelb angeflogen. Besonders ist der Leib fast ganz schwefelgelb. Wocke schreibt mir darüber: «ich halte sie für eine von *Pentadactyla* durch die bleich gelbliche Farbe genügend verschiedene Art». Ursprünglich hielt ich das auch: nachdem ich aber jetzt gesehn habe, wie veränderlich Farbe und Zeichnung bei den *Pterophoriden* ist, wage ich dies nicht mehr, sondern stelle sie nur als *var.* (oder *ab.*) *Sulphurea* zu *Pentadactyla*. Ob es eine Varietät oder zufällige Aberration sei, in welchem Verhältniss sie als Varietät zur amasischen *Pentadactyla* steht, das kann ich leider nicht wissen, da ich beide Formen bei Amasia nicht

genau beobachtete. Vielleicht kommt die *Sulphurea* nur auf den Hochebenen vor, oder es ist eine hybride Form von *Pentadactyla* und *Phlomidis*. Letzterer, stets etwas gezwungener Annahme widersprechen übrigens die ganz weissen Hinterflügel, die nur einen sehr geringen gelblichen Ton zeigen. Die Vorderflügel sind meist sehr fein schwärzlich bestreut, grade so wie bei manchen *Pentadactyla*, auch stehn am Innenrand der Hinterfeder meist zwei schwarze Pünktchen wie bei dieser Art. Ich besitze *Pentadactyla* aus Sardinien, Macedonien, Griechenland und Nord-Persien stets in ganz weisser Farbe. Trotzdem kann ich mich nicht entschliessen, die gelblichen Amasiner Stücke als eigene Art anzusehn, da sie sonst in jeder Beziehung genau so wie *Pentadactyla* sind.

Acipt. Siccliota Z. «Im Mai und Juni auf Huthweiden einzeln vorkommend» bei Brussa von Mann gefunden.

Alucita Zonodactyla Z. Ein von Krüper aus Smyrna gesandtes Stück passt so gut zu dieser Art, dass ich es so sicher hierzu ziehe, wie man überhaupt die Arten dieser Gattung zu unterscheiden im Stande ist. Da ich *Zonodactyla* auch aus Griechenland und Macedonien habe, ist ihr Vorkommen in Kleinasien um so zweifelloser.

Aluc. Palodactyla Z. «Im Mai einige aus Hecken gescheucht» bei Brussa von Mann. Diese Art ist mir recht sehr problematisch, doch mag ich mich darüber hier nicht weiter auslassen. Aus Lederer's Sammlung habe ich ein kleineres Stück aus Brussa als *Palodactyla* und Wocke sandte mir ein grösseres Stück von dort ein, das ich auch dafür halte.

Aluc. Grammodactyla Z. Ein am 15 Mai von Johann bei Amasia gefangenes Stück gehört unzweifelhaft hierher. Ebenso gehört ein Stück aus Lederer's Sammlung von Boszdagh wegen den breiten dunklen Binden der Hinterflügel wohl sicher hierher und nicht zu *Polydactyla* Hb., wozu es Lederer

in seiner Arbeit zieht. Er giebt diese Art als im Juni Abends auf grasigen Plätzen gefunden an. Mann fand sie im Mai Abends bei Brussa.

Aluc. Hexadactyla L. (*Polydactyla* Hb.). Dahingegen gehören vier von mir aus Amasia mitgebrachte Stücke sicher zu dieser Art. Ich fand Räupchen davon in Phlomis-Blüthen und erzog die Stücke in der letzten Hälfte des Mai. Sie stimmen mit kleineren deutschen Stücken vollkommen überein.

Aluc. Hübneri Wallgr. (*Hexadactyla* Hb.). Ein Stück aus Lederer's Sammlung von Külek passt so gut zu meinen griechischen (etc.) Stücken dieser Art, dass ich es zweifellos dazu ziehe. Auch die in Griechenland gefundene *Cymatodactyla* dürfte noch in Kleinasien gefunden werden.

Quelques mots sur les organes respiratoires des larves des Odonates.

On sait que les insectes, qui demeurent dans l'eau, se divisent, quant aux organes de la respiration, en deux groupes. Au nombre des insectes du premier groupe on place ceux, que ont les organes respiratoires organisés tout-à-fait comme chez les insectes aériens, parce qu'ils respirent immédiatement l'air atmosphérique. Au nombre du deuxième groupe on place des insectes, qui respirent l'air, mêlé mécaniquement à l'eau, et qui ont les organes, spécialement pour cela adoptés et nommés branchies, qui se distinguent d'organes de la respiration aérienne.

Les larves des Odonates appartiennent au deuxième groupe.

D'après Hagen *) respiration aquatique de ces larves était découverte par Poupart (Philos. Trans. vol. 22, 1702, p. 673). D'après Milne Edwards **), la découverte de cette respiration appartient à Réaumur. Mais l'ouvrage de Réaumur était publié au moins 30 ans plus tard que l'œuvre de Poupart, c'est pourquoi il faut attribuer la découverte au cet

*) Hagen. «Léon Dufour über die Larven der Libellen.» Ent. Zeit. 1853, März, S. 101.

**) Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée de l'homme et des animaux, t. 2, leçon 12, p. 189.

dernier. Plus loin Milne Edwards dit que Cuvier dans son «Mémoire sur la manière dont se fait la nutrition dans les Insectes» (Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Paris, an VII, p. 49, pl. 4, fig. 5 et 6, et Journal de physique, 1799, t. XLIX, p. 343, pl. sans numéro, fig. 5 et 6) a décrit en détail cette respiration et a reconnu l'existence de branchies.

Article présent a pour but une courte description de ces branchies, qui se trouvent dans toutes les larves des Odonates. Structure et disposition de ces branchies sont loin d'être égales dans toutes les larves. Les unes d'elles ont ces organes disposés à l'intérieur et nommément à rectum, chez les autres ces organes font appendices extérieurs.

Familles des Libellulidées et d'Aeschnidées ont les branchies intérieures et famille des Agrionidées — extérieures. La surface de la respiration chez larves avec branchies intérieures est plus grande que chez larves avec branchies extérieures. Chez larves avec branchies intérieures la grandeur de chaque branchie est très petite, mais la quantité de celles-ci est très grande. D'après la surface de la respiration, on peut comparer les branchies intérieures avec glandes sécrétoires. La grandeur de ces dernieres est en grand nombre des cas très petite, mais la surface de sécrétion est énorme. Chez larves des Agrionidées chaque branchis est assez grande, mais elles ne sont qu'au nombre de 3. Les branchies intérieures sont placées sur 6 bourrelets linéaires longitudinals, qui se trouvent disposés sur la surface intérieure du rectum. Les larves des Libellulidées et d'Aeschnidées ont au bout de l'abdomen les appendices caudals, lequels s'écartent l'un de l'autre, quand l'eau rentre dans le rectum. Après avoir disséqué le rectum d'une larve de Libellulidées ou d'Aeschnidées, on voit une très grande quantité de branchies, qui ont l'air de très petites lames foliacées, disposées en séries longitudinales. Chez les larves des genres: *Aeschna*, *Libellula*, *Cordulia*, *Epitheca* il y a 12 séries de branchies. (Malheureseument je ne connais

pas d'autres genres, savoir: de la famille des Libellulidées—genre *Macromia* Ramb., et de la famille d'Aeschnidées genres: *Anax* Leach, *Gomphus* Leach, *Lindenia* de Selys et *Cordulegaster* Leach). Suckow *) dit que chez la larve d'*Aeschna grandis* il y a 5 doubles séries de branchies, c'est-à-dire 10 séries, mais il y a 12 séries de branchies, comme c'est dit plus haut. Chez les larves des genres *Libellula*, *Cordulia* et *Aeschna* dans chaque série de branchies on peut compter approximativement de 22 — 25 branchies, c'est qui fait pour 12 séries environ 300 branchies. Chaque branchie n'est autre chose qu'une saillie de l'enveloppe intérieure du rectum, en forme de petit sac plat, renfermant à l'intérieur les ramifications des trachées. La forme et la disposition des branchies sont différentes dans les larves d'Aeschnidées et des Libellulidées. Dans la larve du genre *Aeschna* la forme de chaque branchie ressemble à un triangle isocèle (fig. 1), qui est attaché à l'enveloppe rectale par un de ses longs côtés. Chaque branchie d'une série couvre par sa pointe la branchie d'autre série (fig. 2), de sorte qu'il semble que deux séries des branchies sont unies par leurs pointes. Il faut remarquer que je n'explorais que deux espèces d'*Aeschna*: *Grandis* L. et *Juncea* L., comme les plus communes à St. Pétersbourg. Quant aux autres espèces d'*Aeschna* je n'avais que les depouilles de la *Viridis* Eversm. et de la *Cyanea* Latr., par conséquent je ne peux pas affirmer que les branchies de ces dernières espèces sont disposées de la même manière; mais selon les depouilles il faut croire qu'elles le sont.

Dans les larves des Libellulidées chaque branchie a la forme d'une feuille oblongue (fig. 3), attachée à l'enveloppe rectale par sa base étroite. Les pointes des branchies d'une série ne se rencontrent pas avec les pointes d'autre série, de

*) Suckow. «Respiration der Insecten, insbesondere über die Darmrespiration des *Aes. grandis*». Zeitschrift für die organische Physik, von Heussinger, 1828, Bd. 2.

sorte que toutes les séries sont libres. Les branchies font des séries très serrées: chaque branchie couvre une grande partie d'autre branchie, voisine. Les lames de chaque branchie se divergent à la base et laissent par la passer les trachées (fig. 4).

A présent il faut dire quelques mots, d'où viennent les trachées, qui se ramifient dans les branchies et pour cela il faut faire une courte description des trachées plus grandes, qui passent dans l'intérieur des larves des Odonates. Dans toutes les larves des Odonates on peut voir 3 paires des trachées, disposées le long du corps, l'une sous l'autre. L. Dufour donne à ces trachées les noms suivants: aux trachées de la paire supérieure, qui se présente la première quand on dissèque une larve de sa surface dorsale «supérieures ou dorsales», aux trachées de la paire moyenne «intermediaires ou viscerales» et aux trachées de la troisième paire, trouvée au dessous de l'intermédiaire, «inférieures ou ventrales». D'après L. Dufour*) Cuvier était le premier, qui a reconnu l'existence des 3 paires longitudinales; avant lui on n'a compté que deux paires. La paire supérieure est la plus grosse; elle est $2^1/_2$ ou 3 fois plus grosse que la paire intermédiaire; la paire inférieure est la plus mince. Dans les larves des Agrionidées les trachées les plus minces sont celles de la paire intermédiaire. A peu près toutes les larves ont les trachées colorées d'une couleur rougeâtre. La paire supérieure est la plus foncée, l'intermédiaire est plus pâle, l'inférieure un peu plus foncée que l'intermédiaire. Chez quelques larves les paires intermédiaire et inférieure sont presque blanches. Il y a aussi quelques larves qui ont la paire intermédiaire tout-à-fait incolorée, blanche et éclatante. La paire supérieure prend l'origine dans la tête et se finit dans le dernier segment de l'abdomen. Là, où se trouve rectum, chacune des trachées supérieures donne une

*) L. Dufour. Observations sur les larves des Libellules. Annales des Sciences natur., troisième série, 1852, p. 73.

quantité considérable des branches transversales. Les unes de ces branches sont plus grandes et plus longues et les autres, situées près du bout de l'abdomen, sont plus petites. Les branches plus grandes sont disposées dans deux rangées, l'une sous l'autre (fig. 5 et 6). Chacune des branches transversales plus grandes se ramifie en 2 ou 3 branches plus minces. Chacune de ces branches secondaires se ramifie de même en deux, lesquelles à son tour se ramifient aussi en deux, dans quelques cas en trois petites branches, qui rentrent dans les branchies. Chacune des trachées intermédiaires donne de même des branches transversales, mais disposées en une seule rangée. La ramification de ces branches transversales est identique, il me semble, à celle des plus grandes branches transversales, qui naissent des trachées supérieures. Il y a une différence dans la disposition des branches transversales chez les larves d'Aeschnidées et des Libellulidées: celles-ci les ont plus serrées (fig. 6). Vers le bout chacune des trachées supérieures s'amincit et se divise en deux branches. Une de ces branches passe vers le dixième segment et l'autre se ramifie dans les branchies. Celle-ci se distingue des autres branches transversales, qui se ramifient aussi dans les branchies, par sa longueur. La branche, qui atteint le dixième segment, s'unit chemain faisant à la trachée intermédiaire; en conséquence, de l'union de ces deux trachées, on peut facilement prendre le bout de la trachée supérieure pour le bout de la trachée intermédiaire. Pour les bien distinguer, il faut ouvrir l'insecte du côté ventral: alors on remarquera bien cette différence (fig. 8). Chez larves des Libellulidées on peut trouver encore une petite branche transversale, qui unit les deux branches finales de trachée supérieure (fig. 6). L. Dufour dans son œuvre «Observations sur les larves des Libellules» citée plus haut, avance que les trachées ventrales envoient de même aux branchies des branches transversales. Mais les trachées ventrales n'ont point des pareilles branches. Un simple raisonnement, sauf la dis-

séction et l'observation pourra convaincre de l'absence des branches transversales. Chaque rangée des branches transversales de la paire supérieure envoie ses ramifications à 2 séries de branchies et comme il y a 4 rangées des branches transversales de la paire supérieure, par conséquent 8 séries de branchies reçoivent les ramifications de ces 4 rangées. Chaque rangée des branches transversales, que naissent de la paire intermédiaire, envoie des ramifications à 2 séries de branchies et comme il y a 2 rangées des branches transversales, par conséquent elles donneront ses ramifications à 4 séries de branchies. Même opinion est suivie par Oustalet: «Chaque tronc dorsal fournit des trachées à deux bandes rectales ou à quatre séries branchiales; chaque tronc viscéral à une seule bande ou à deux séries... Le système aérifère inférieur ventral est bien moins important puisqu'il n'envoie aucune branche au tube digestif *). Ainsi les 12 séries de branchies reçoivent déjà leurs ramifications des trachées supérieures et intermédiaires. Palmén **) est de même avis. Les branches transversales, qui se ramifient à l'intérieur des branchies, on peut nommer des conduits des branchies. Excepté ces conduits, chaque trachée supérieure rend des branches transversales qui unissent les trachées de la paire supérieure avec celles de la paire ventrale.

Dans les larves des Agrionidées il n'y a pas des conduits trachéens, parce qu'il n'y a pas des branchies rectales, mais elles sont remplacées par branchies extérieures en forme de 3 appendices. Mais les branches transversales, qui unissent les trachées supérieures avec les inférieures existent chez larves d'Agrionidées, comme chez larves des Libellulidées et d'Aeschnidées et sont disposées de la même manière que dans celles-ci. Palmén (p. 37) est de même avis. Dans les Aesch-

*) Oustalet. Note sur la respiration chez les nymphes des Libellules. Annales des Sciences natur., t. XI, 1869, p. 375 et 381.

**) Zur Morphologie des Tracheensystems, 1877, S. 34.

nidées et Libellulidées, surtout dans les premières, les ramifications des trachées à l'intérieur des branchies sont nombreuses et très fines, de sorte qu'elles font un réseau très épais, donnant à la branchie une couleur foncée (fig. 9).

L. Dufour dans son ouvrage: «Sur la respiration branchiale des larves des grandes Libellules comparée à celle des poissons» *) dit que les lamelles branchiales n'ont pas la même apparence dans toutes les espèces du genre *Aeschna*: unes de ces lamelles ont des papilles, les autres sont nues et lisses. Milne Edwards **) écrit: «Le nombre de ces feuillets branchiaux varie suivant les espèces. Ainsi chez les Aeschnes on n'en compte qu'une vingtaine par rangée, tandis que chez la *Libellula depressa* il y en a plusieurs centaines: tantôt elles sont glabres (chez l'*Aeschna innominata* et la *Libellula depressa*), tantôt bordées d'une frange papilleuse (chez l'*Aeschna grandis*); et les trachées qui se ramifient en grand nombre dans l'épaisseur de ces lames branchiales envoient des appendices dans chacun de filaments dont leur frange marginale se compose». Quant à l'*Aeschna grandis* elle n'a point des franges (fig. 1). Ces papilles manquent aussi chez l'*Aeschna juncea* L. Quant à des espèces *Cyanea* Latr. et *Viridis* Eversm., malheureusement je n'avais que les enveloppes des branchies, rejetées au moment de la mue. Mais dans les enveloppes des branchies, il me semble, on peut voir des franges aussi bien que dans les branchies elles mêmes, car les enveloppes rejetées conservent très bien la forme des branchies. Dans les enveloppes des branchies d'espèces *Cyanea* Latr. et *Viridis* Eversm. je ne trouvais pas des franges. Oustalet dans son oeuvre, citée plus haut, écrit que chaque branchie d'*Aeschna maculatissima* ou *Cyanea* Latr. a une grande quantité de papilles, disposées autour des branchies et donne la

*) Comptes-rendus des séances de l'Académie des Sciences, 1818, t. 26, p. 302.

**) L. c. t. 2, leçon 12, p. 190.

figure de pareille branchie. Je ne les ai pas vus dans les enveloppes rejetées. L. Dufour dans ses «Observations sur les larves des Libellules mentionne des pareilles papilles chez l'*Aeschna grandis*. Mais sous le nom de *Grandis* l'auteur décrit une autre larve; Oustalet avance que c'est *Aeschna cyanea* Latr. Quant à moi, je ne peux pas decider, quelle larve décrit L. Dufour sous le nom d'*Aeschna grandis* Latr. Peut être L. Dufour, Oustalet et Milne Edwards avaient l'affaire a des larves, qui me sont inconnues, ou peut être ils prenaient pour papilles quelques plis, qui existent sur la surface de l'enveloppe branchiale dans le genre *Aeschna*. Je rappelerai que les larves des espèces du genre *Aeschna* étant très semblables entre elles, il est difficile à les distinguer. Mais des pareilles plis n'existent pas chez larves des Libellulidées.

Les larves, prêtes à devenir ailées, ont les conduits branchiaux de même aspect que les larves, qui sont loin de ce moment; mais les branchies sont un peu chiffonées; la raison en est que l'enveloppe branchiale se détache peu à peu de trachées, ramifiées à l'intérieur des branchies. Quand on examine des pareilles branchies sous le microscope, on voit que leurs ramifications sont encore tellement épaisses qu'on n'en a rien pour les distinguer des branchies normales. Ces ramifications commencent probablement déjà à se resorber, mais c'est encore imperceptible. Quand on dissèque une larve à la sortie d'enveloppe, on peut voir à l'intérieur les conduits branchiaux, mais ils sont disposées sans ordre et plusieurs d'eux sont détachés du rectum (fig. 11). Quand on dissèque l'imago d'une Odonate, déjà assez adulte, on voit encore des conduits branchiaux, mais ils sont d'un air défiguré et au petit nombre; les branchies n'existent plus (fig. 12). A l'intérieur des dépouilles, rejetées pendant les mues des larves, on rencontre les enveloppes intérieures de quelques trachées et l'enveloppe intérieure du canal digestif avec les enveloppes branchiales. La disposition des enveloppes branchiales chez les dépouilles

des nymphes est égale à la disposition des branchies mêmes. En comparant l'enveloppe branchiale de la dépouille d'*Aeschna* à celle de *Libellula*, on peut tout de suite remarquer la différence dans la forme des branchies de ces larves.

Léon Dufour dans son ouvrage: «Sur la respiration branchiale des larves des grandes Libellules comparée à celle des poissons» dit qu'excepté les Holoturies il n'y a pas des animaux, qui ont les organes respiratoires disposé de pareille manière, c'est-à-dire à l'intérieur du rectum. Il est vrai, que l'analogie entre les Holoturies et les larves des Odonates est assez considérable sous ce rapport. Chez les Holoturies les organes respiratoires se trouvent de même à l'intérieur de partie extrême du tube digestif. Cette partie se dilate et serve comme vestibule d'un système des tubes membraneux, ramifiés dans la cavité vésicale comme un arbre touffu, et qui reçoit dans son intérieur l'eau du dehors par l'intermédiaire de l'anus. L'animal peut à volonté remplir ce réservoir branchu ou le vider *). Mais outre des Holoturies il y a encore quelques animaux semblables sous le rapport de la respiration à des larves des Odonates. Ainsi chez les Ascidiens la disposition d'organes respiratoires est aussi semblable à celle des animaux précédents. Il y a quelques animaux de la classe des vers, dont la surface cutanée est encore la principale voie par laquelle les échanges respiratoires s'effectuent, mais dont la partie extrême du tube digestif vient en aide à cet appareil, car l'action du dernier ne suffit pas toujours à l'entretien de la combustion physiologique. Ainsi les Naïs, vers, qui habitent l'eau douce, souvent dilatent leur anus, et, à l'aide des cils vibratils, dont la partie voisine de la tunique intestinale est garnie, font entrer l'eau du dehors dans la cavité intestinale **). La respiration anale se trouve aussi chez quelques écrevisses; ainsi dans l'Institut, an 1848, est publiée la communication, faite

*) Milne Edwards. L. c., t. 2, leçon 10, p. 10.
**) Milne Edwards. L. c., t. 2, leçon 11, p. 105.

par M. Lereboullet dans la Société d'histoire naturelle de Strasbourg. Observant pendant l'été du 1847 plusieures petites écrevisses, récemment écloses, Lereboullet a vu des mouvements réguliers et tout-à-fait rhythmiques produits par deux valves de l'anus. Plaçant les écrevisses dans l'eau colorée du carmin, il a vu à la loupe les granules de carmin pénétrer dans le rectum jusqu'à une petite distance pour être ensuite expulsés; il y avait quinze à dix-sept mouvements d'aspiration par minute. Sous le microscope était observé un mouvement très vif de globules sanguins autour de l'intestin. Les observations analogues etaient faites par ce savant sur les Limnadies et plusieures espèces des Daphnies. Chez les Limnadies l'anus se dilate et se comprime 25, 30 et 40 fois par minute; les mouvements se produisaient dans des intervalles égaux de temps, comme les mouvements d'inspiration et d'expiration; ces mouvements étaient arrêtés pendant l'évacuation de l'intestin. Chez les Daphnies des pareils mouvements se produisaient 40 fois par minute.

Pendant la mue, les larves des Odonates rejetent outre de la couverture supérieure encore les enveloppes intérieures des trachées, dirigées vers les stigmates et l'enveloppe intérieure du tube digestif avec les enveloppes des branchies, comme était dit plus haut. $1^1/_2$ ou 2 heures environ après la mue, les stigmates, par lequels sortent pendant cette mue les trachées, se ferment. Il existe chez les Odonates 20 stigmates, 4 sur la poitrine et 16 sur l'abdomen. Leon Dufour dans son ouvrage «Observations sur les larves des Libellules» *) avance qu'il n'existe pas des stigmates sur l'abdomen des larves et des Odonates ailées; L. Dufour dispute avec ardeur contre Réaumur, qui a décrit 2 paire de stigmates thoraciques et les stigmates de l'abdomen. Peut être L. Dufour n'a pa trouvé des stigmates de l'abdomen parce

*) Annales de Sciences natur., troisième série, 1852, p. 79.

qu'ils sont bien cachés. Ils sont enfoncés dans un pli, qui se trouve entre les parties inférieure et latérales de l'abdomen ou, mieux dire, entre parties dorsale et ventrale de celui-ci. Sans avoir redressé ce pli, on ne peut pas voir des stigmates. Chaque stigmate est placé près du base du segment. Dans le même ouvrage L. Dufour raconte, qu'il a placés quelques larves dans un vase de verre sec, attendant jusqu'à ces larves eussent évacué l'eau contenue dans leur rectum. 5 jours après, ces larves vivaient encore, et pendant tout ce temps les pointes caudales étaient conniventes et fermées. De cette expérience l'auteur a déduit que les larves prisonnières respiraient l'air atmosphérique au moyen des stigmates. Je ne pense pas que cet expérience pouvait prouver la fonction des stigmates, car ceux-ci sont toujours fermés chez les larves et ne s'ouvrent que pour quelque temps pendant la mue, comme c'est déjà mentionné plus haut. L'expérience de L. Dufour peut être expliquée par la viabilité extrême d'insectes, dont les preuves sont immombrables. Newport dans son article: «On the Respiration of Insectes» *) raconte d'un scarabée (*Geotrupes stercorarius*): mis en hydrogène pur il s'y remuait 30 minutes, ensuite il restait immobile 6 heures et 20 minutes et quand il était tiré de ce gaz, il s'est remis dans 1 heure. Dans l'eau le même scarabée se remuait $6^1/_2$ heures, sans mouvement il restait 16 minutes et s'est remis pendant $^1/_2$ heure, quand il en etait tiré. Dans le même ouvrage l'auteur dit que dans hydrogène, mêlé avec une petite quantité d'air atmosphérique, les insectes peuvent vivre plusieures jours. Newport compare l'activité de la respiration et circulation d'un insecte à l'état de larve à celle de nouveau né des mammifères, et à l'état de nymphe à un mammifère au temps de létargie. Suckow dans son article: «Respiration der Insecten, insbesondere über die Darm-Respiration der

*) Philos. Trans. 1836, p. 560.

Aes. grandis» *) écrit que la larve de la mouche «*Musca carnaria*» peut vivre dans dissolution saturée de kali corrosif 46 minutes. Dans la dissolution d'acide sulfurique (sur 1 once d'eau 2 drachmes d'acide sulfurique) cette larve vive 2 heures et 20 minutes. Dans l'acide prussique pur elle peut vivre 1 heure et 36 minutes; dans l'alcohol absolut 5 heures et 44 minutes. Les faits intéressants qui prouvent la viabilité des insectes sont publiés aussi dans «Entomologische Nachrichten, von Dr. Katter, 1878, № 10, S. 133—135». De là nous apprenons, par exemple, que les Aeschnes evantrés vivent deux et trois jours après l'opération. J'ajouterai que les larves des Odonates, placés par moi dans l'esprit-de-vin de 90° le soir, étaient trouvées souvent encore vivantes le lendemain matin. Les exemples cités demontrent que les insectes peuvent vivre très longtemps tout-à-fait ou à peu près sans respirer.

L. Dufour dans ses «Observations sur les larves des Libellules» explique l'existence des stigmates chez les larves des Odonates par le besoin de respirer pendant le temps, où la larve quitte l'eau et se prépare à se métamorphoser, ou quand la larve est exposée à une accidentalité, par exemple pendant le desséchement des étangs peuplés par ces larves; dans ce cas la larve pouvait périr, dit l'auteur, si elle n'avait pas des stigmates pour la respiration aérienne. La présence chez *Lib. depressa* des stigmates, qui sont plus marqués et plus à découvert qu'ils ne le sont chez les larves d'*Aeschna*, L. Dufour explique par ce que cette larve vit dans des mares de peu de profondeur, sujettes par conséquent à de fréquents et brusques desséchements. Je ne sais pas, à quel degré les larves des Odonates ont besoin de l'air atmosphérique pendant le desséchement des mares; il me semble que ce besoin n'est pas grand, car les larves des Libellulidées, grandes et petites, aiment beaucoup s'enfouir dans la vase. Les grandes larves des

*) Zeitschrift für die organische Physik von Heussinger, 1828, Bd. 2, S. 40.

Libellulidées après s'être enfouies dans la vase ne peuvent pas respirer d'air atmosphérique, car l'introduction d'air est supprimé; quant à des petites, elles ne peuvent en respirer à cause de stigmates rudimentaires, non developpés pour respirer, comme l'avance L. Dufour lui même.

Milne Edwards*) dit que chez les Odonates il n'existe que deux paires de stigmates, c'est-à-dire les stigmates du thorax et que les stigmates abdominaux manquent. Il cite Sprengel et L. Dufour, comme auteurs, qui nient l'existence des stigmates à l'abdomen, mais il cite aussi Burmeister, comme auteur qui décrit ces stigmates au nombre de 7 paires dans son: «Handbuch der Entomologie, t. I, p. 175». Oustalet dans son oeuvre, citée plus haut, page 377, indique aussi Sprengel, mais dans le sens contraire: il dit que Sprengel a reconnu l'existence des stigmates à l'abdomen.

Chez la larve d'*Aeschna* chaque stigmate thoracique de la premièrer paire se constitue de deux bourrelets, dont les bords se touchent (fig. 13). Il est inseré à la partie antérieure du mesothorax. La ligne, où les bords des bourrelets se touchent, est ouverte chez l'insecte ailé pour l'introduction d'air dans la trachée, disposée ci-dessous. Le stigmate thoracique de la deuxième paire est 3 fois à peu près moindre que le précédent et diffère un peu par sa structure. Il a un air d'un tubercule presque rond, qui a au milieu un sillon d'une couleur presque noire; ce stigmate est logé dans une petite fosse de peu de profondeur à la partie latérale du thorax (fig. 14). Les stigmates abdominaux ont la même structure que les stigmates de la deuxième paire du thorax; ils sont seulement plus petits et plus oblongs. Dans les stigmates de la deuxième paire du thorax, de même que dans les stigmates abdominaux le sillon, situé au milieu du tubercule, correspond à l'ouverture, destinée à l'entrée d'air.

---

*) L. c. t. 2, leçon 12, p. 156.

Palmén*) dit des stigmates des larves des Odonates: «Nach den Häutungen der Larve schliessen sich die Oeffnungen gleich wieder; bei der Metamorphose hingegen bleiben sie als Stigmen offen.» Plus loin l'auteur continue: «Durch vernachlässigte Beobachtung der verschiedenen Exuvien ist man auf die Lage der versteckten 8 Paare Hinterleibsstigmen nicht genügend aufmerksam geworden, wesshalb ihrer nur Burmeister, Sprengel und Duvernoy erwähnen. Es ist dieses um so auffallender, da schon im Jahre 1771 de Geer denselben Vorgang beschreibt, ohne jedoch die dadurch entstandenen Stigmen zu besprechen.»

Suckow dans son ouvrage: «Respiration der Insecten, insbesondere über die Darm-Respiration der *Aes. grandis*» dit qu'il existe dans cette larve une vessie aérienne, logée dans la partie antérieure du rectum (in dem vorderen Theil des Mastdarmes mündet eine ziemlich grosse flaschenförmige Blase). Il dit qu'aucun auteur n'en fait mention. La destination de cette vessie, d'après l'auteur, est d'alléger élévation e' descente de larve dans d'eau (das Auf- und Niedersteigen des Thiers im Wasser zu erleichtern). L'auteur prend aussi cette vessie pour le dépôt d'air (Luftbehälter) et ajoute que cela sert à la conservation d'air pendant que les matières nutritives inutiles sortent de l'estomac et remplissent le rectum. A ce temps, où l'entrée d'air externe est arrêté (der Eingang der Luft gehemmt ist), l'air, renfermé dans la vessie, remplit le rectum, augmente, d'après l'auteur, par sa pression la vitesse de la sortie d'excréments et sert à l'animal pour la respiration jusqu'à ce que l'entrée, destinée pour le passage d'air, ne se débarasse pas de ces excréments. Il en résulte, suivant Suckow, que l'air rentre dans le rectum. Mais d'où est-il? Si c'est l'air atmosphérique, il ne peut pas y parvenir parce que les larves se trouvent toujours sous l'eau; et s'il s'agit de l'air,

*) Palmén. Zur Morphologie des Tracheensystems, 1877, S. 38.

mêlé à l'eau, il n'y rentre pas en état de gaz. Quant à la durée de la sortie d'excréments, elle n'est point si longue pour que la larve ait besoin d'avoir pendant ce temps un dépôt particulier de l'air. En outre, il est à ajouter que cette vessie aérifere prétendu est, il me semble, une partie de l'intestin grêle et non pas du rectum.

Les larves des Agrionidées au lieu d'avoir les branchies intérieures, sont fournies, comme c'est déjà dit plus haut, des branchies extérieures. Milne Edwards est de même avis: «Cette respiration anale a lieu chez les larves et les nymphes des Libellules proprement dites et des Aeschnes, mais n'existe pas chez les Agrions, qui appartiennent à la même famille et sont confondus avec les précédents sous la denomination vulgaire de Demoiselles*). L. Dufour dans ses «Observations sur les larves des Libellules» soutient au contraire que chez la larve du genre *Calopteryx* existent les branchies intérieurers. Mais, si on jette un regard sur l'enveloppe intérieure du rectum de la larve du *Calopteryx*, on se sera facilement convaincu de l'absence des branchies intérieures. Cette enveloppe rectale est tout-à-fait lisse, transparente et privée des petits sacs, correspondants à des lamelles branchiales (fig. 15). Tandis que, si on envisage l'enveloppe rectale d'une larve de famille d'Aeschnidées ou Libellulidées, on pourra voir clairement toutes les enveloppes des branchies (fig. 4).

Les branchies des Agrionidées sont différentes suivant les genres. Ainsi chez le *Calopteryx* les branchies ont l'air de trois appendices, assez longs et étroits et chacun d'eux présente dans sa coupe transversale un triangle; au milieu de chaque appendice passent deux trachées sans ramifications; ça et là ces branchies sont tachetées de brun. Les branchies de Lestes et de l'Agrion ont l'air de trois feuilles oblongues, au milieu desquelles passent les trachées avec les ramifications,

*) L. c. leçon 12, p. 189.

qui sont plus abondantes dans les branchies de l'Agrion. Les branchies de l'Agrion sont plus applaties qu'elles ne le sont chez Lestes. Les branchies des Lestes sont tachetées de noir. (V. les fig. dans T. P. Э. O., XI, 1879, pl. IV).

A la fin il est à noter que les différences des branchies suivant les espèces de toutes les familles sont très insignifiantes.

Olga Poletaïew.

St. Pétersbourg, 5 avril 1879.

Explication des figures.

(Pl. XIX et XX).

Fig. 1. *Aeschna grandis* L. La branchie, gross. 15 fois.

Fig. 2. *Aes. grandis* L. Deux séries des branchies, même gross.

Fig. 3. *Libellula* du groupe *Vulgata*. La branchie, même gross.

Fig. 4. *Epitheca bimaculata* Charp. Les enveloppes des branchies, rejetées durant la mue; gross. 40 fois.

Fig. 5. *Aes. grandis* L. La paire supérieure des trachées avec les conduits des branchies, gross. 8 fois.

Fig. 6. *Libellula* du groupe *Vulgata*. La paire supérieure des trachées avec les conduits des branchies et les branches finales. Une rangée des conduits est deplacée de manière à la faire voir; *a, a*, les trachées supérieures, *b, b, b, b*, les conduits des branchies, *c, c*, les branches finales, qui passent vers le dixième segment, *d, d*, les conduits plus longs, *e, e*, les petites branches transversales, qui réunissent deux branches finales. Gross. 8 fois.

Fig. 7. *Aes. grandis* L. Le bout de la trachée supérieure avec les conduits des branchies. Une rangée est deplacée; *a*, la trachée supérieure, *b*, la branche finale, qui passe vers le dixième segment, *c*, l'autre branche finale, qui se ramifie dans les branchies, *d, d*, les conduits des branchies. Gross. 8 fois.

Fig. 8. *Aes. grandis* L. Les bouts des trachées: supérieure, intermédiaire et inférieure, vues du côté ventral; *a*, le bout de la trachée supérieure, *b*, de la trachée intermédiaire et *c*, de la trachée inférieure. Gross. 8 fois.

Fig. 9. *Aes. grandis* L. Une partie de la branchie avec le réseau des trachées, gross. 250 fois.

Fig. 10. *Libellula* du groupe *Vulgata*. Une partie de la branchie avec le réseau des trachées, gross. 250 fois.

Fig. 11. *Aes. grandis* L. Le rectum et la trachée supérieure avec les conduits des branchies à la sortie de l'enveloppe de la nymphe, gross. 8 fois.

Fig. 12. *Aes. grandis* L. *imago*. Les trachées supérieures et une trachée intermédiaire avec les conduits des branchies, gross. 8 fois.

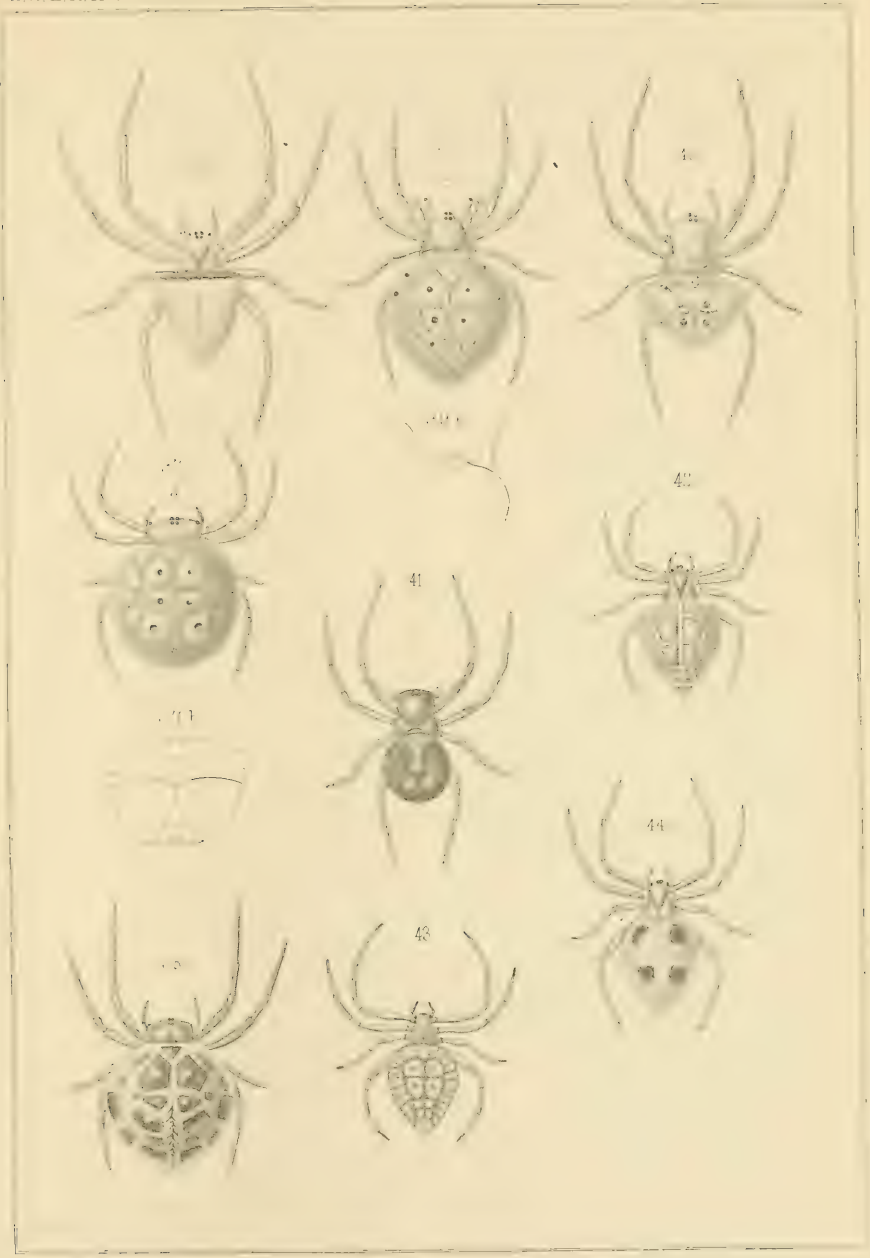
Fig. 13. *Aes. grandis* L. Le stigmate thoracique de la première paire, gross. 15 fois.

Fig. 14. *Aes. maculatissima* Latr. Le stigmate thoracique de la deuxième paire (d'après Oustalet). Gross. 70 fois.

Fig. 15. *Calopteryx virgo* L. La membrane intérieure du rectum, rejetée durant la mue. Gross. 110 fois.

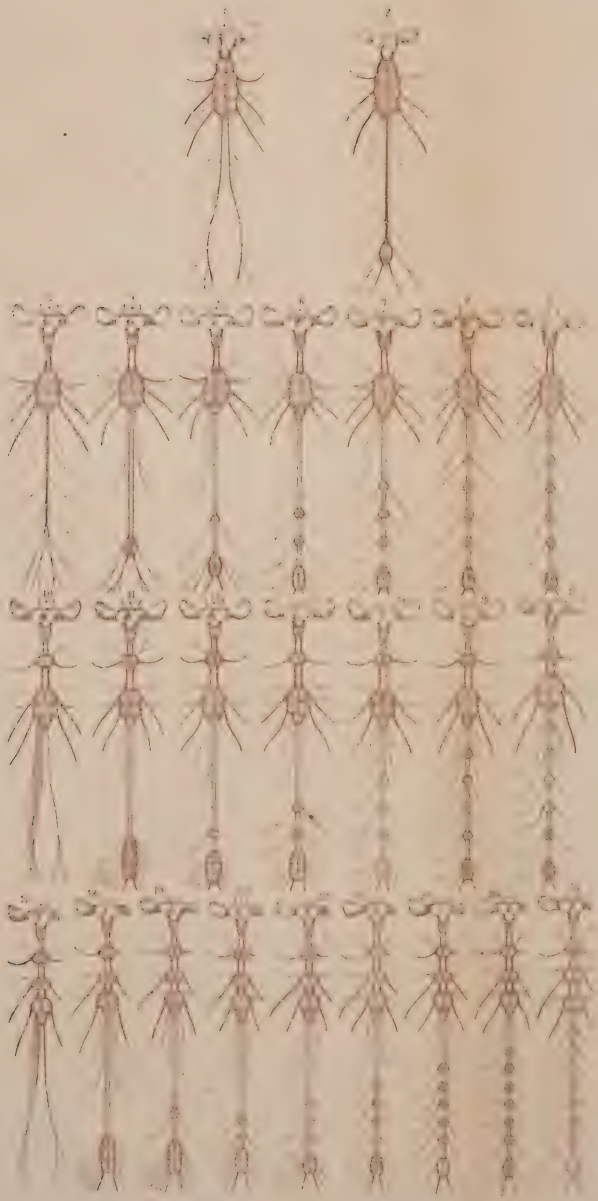
TACZANOWSKY del.

DE CASTELLI sc.
B.O. Akad. Nep. Nr 5 CUB

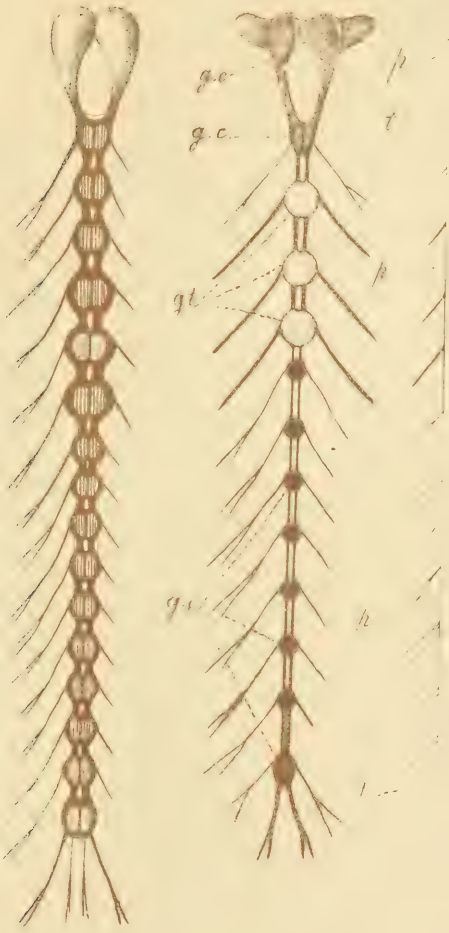


TACZANOWSKY del
pr CASTELLI sc
В.О. Акад пер №4 СПБ

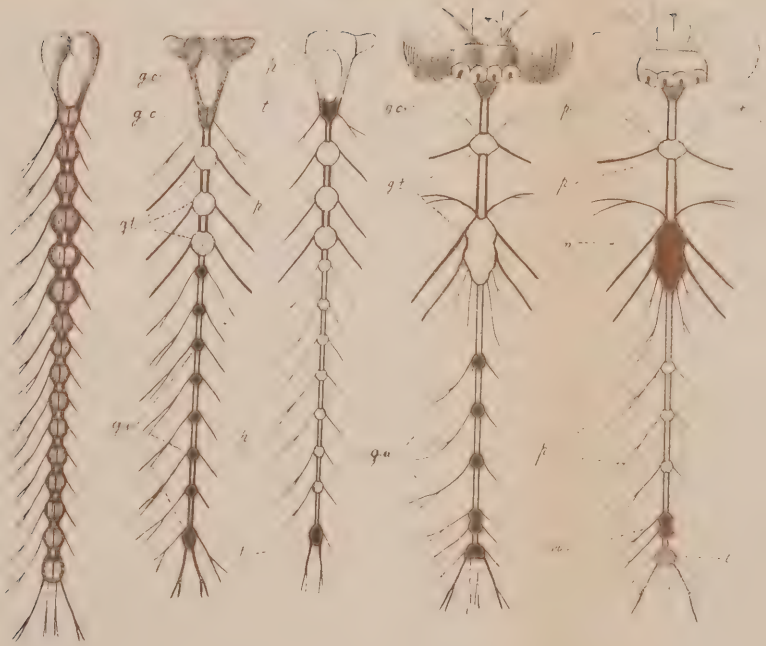
I. S. E. R. XV.



26. 27.

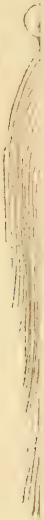


26. 27. 28. 29. 30.

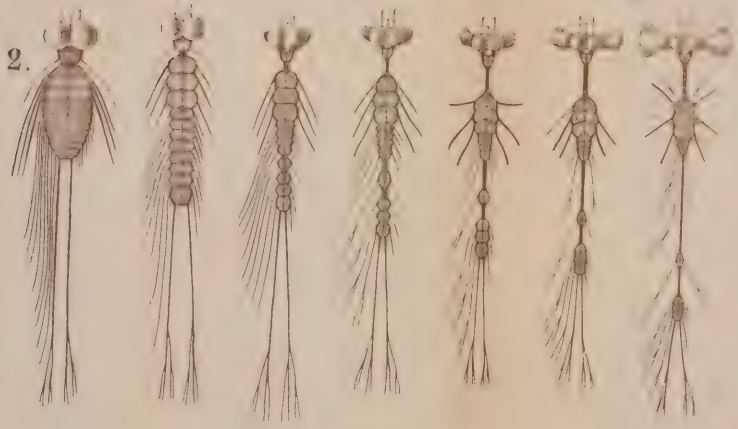


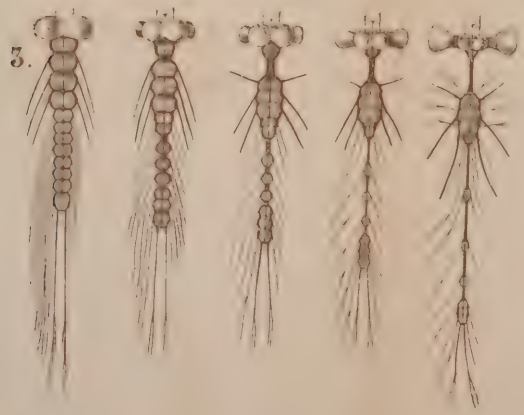
H.S.E.R.XV.

1.

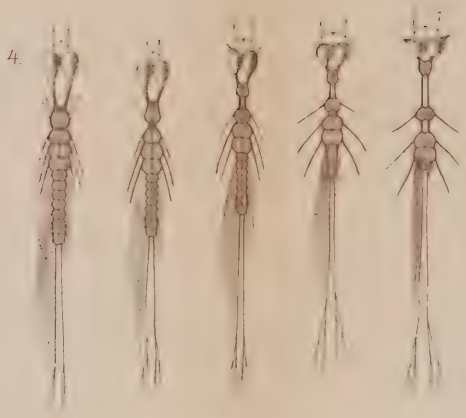


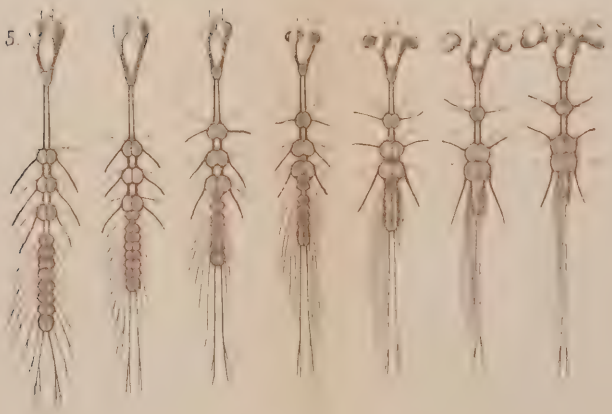
1.


2.


3.

H. S.


4.


5.

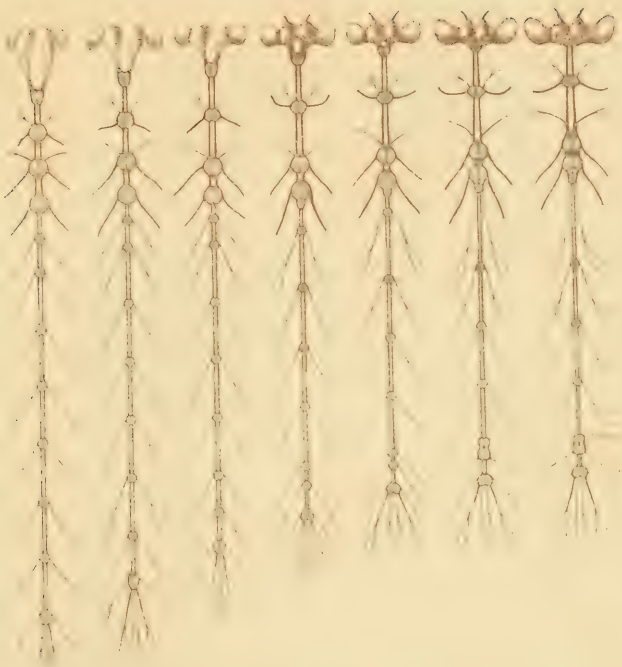
6

1

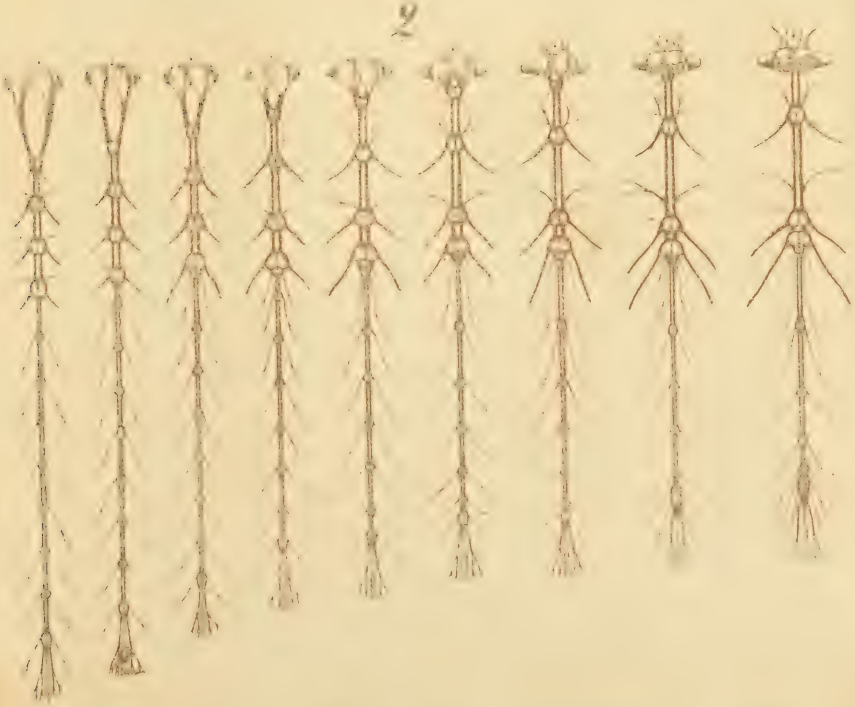
6

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

1



2



14

16

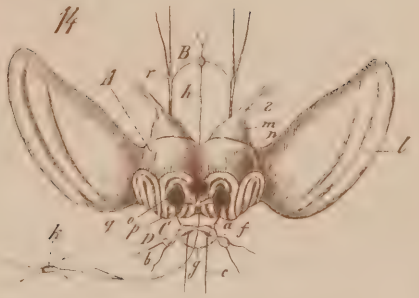
19

1

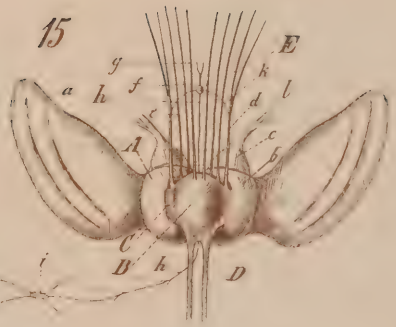
2

20

14



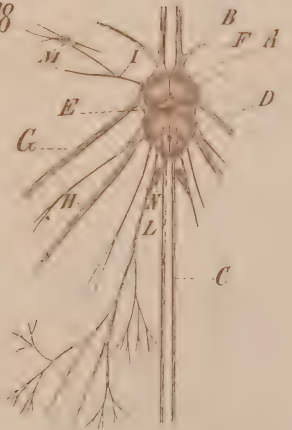
15



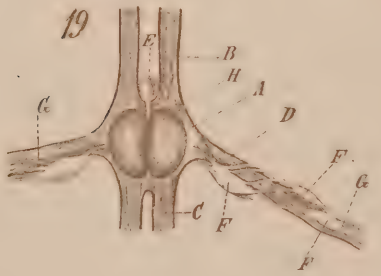
16

17

18



19

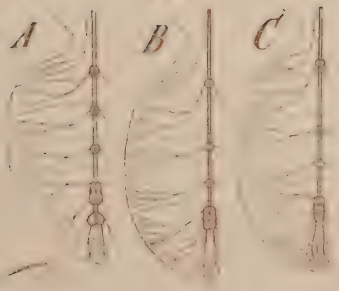


20

21

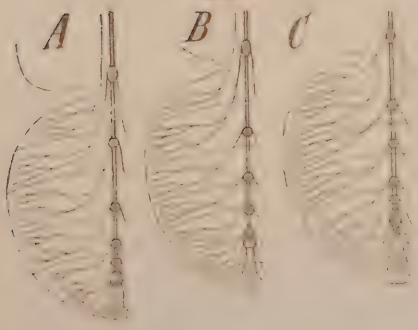
22

23.



24.

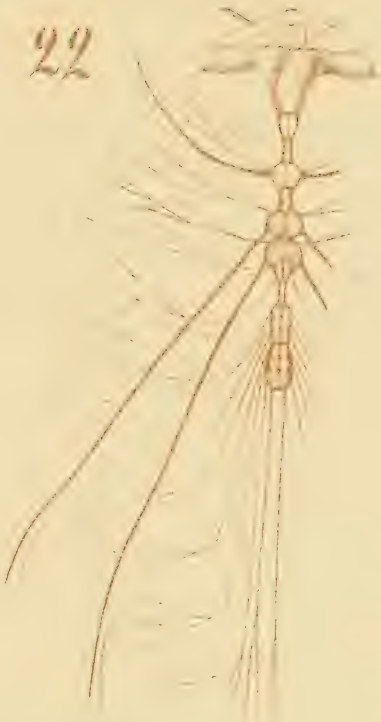
25.



26.

18

22



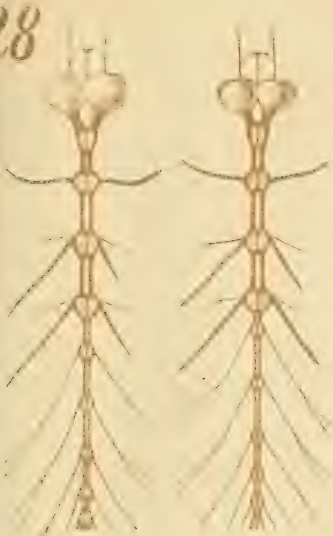
23

27

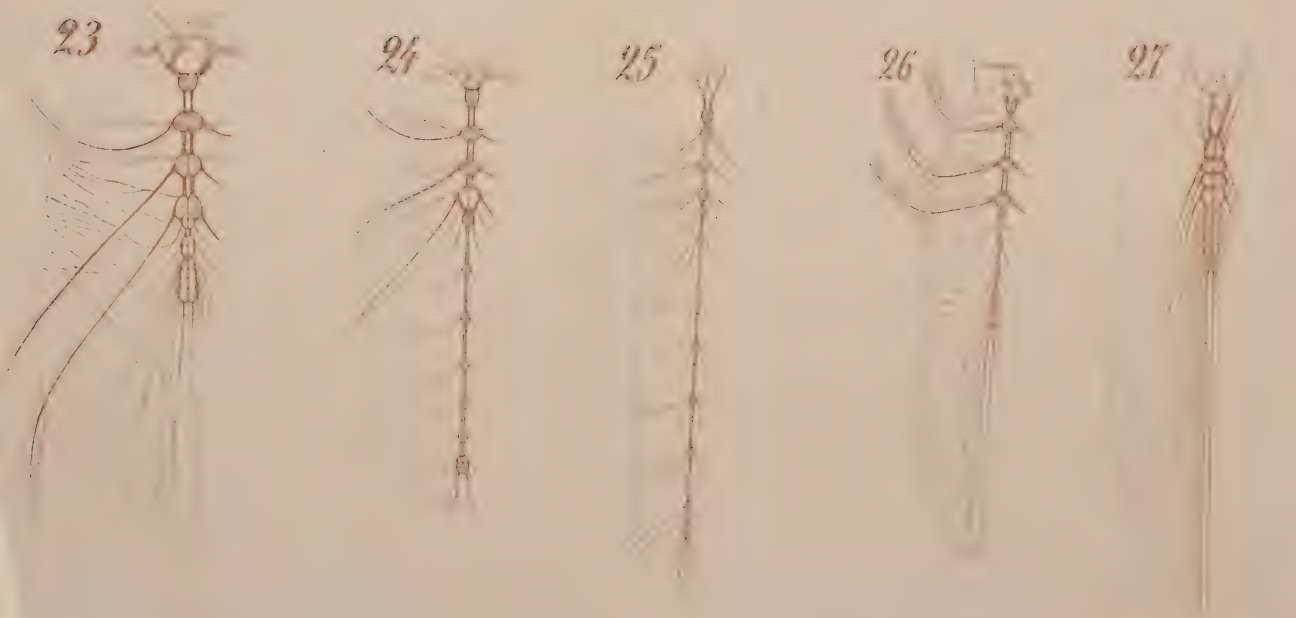
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

I.S.E.R.XV.

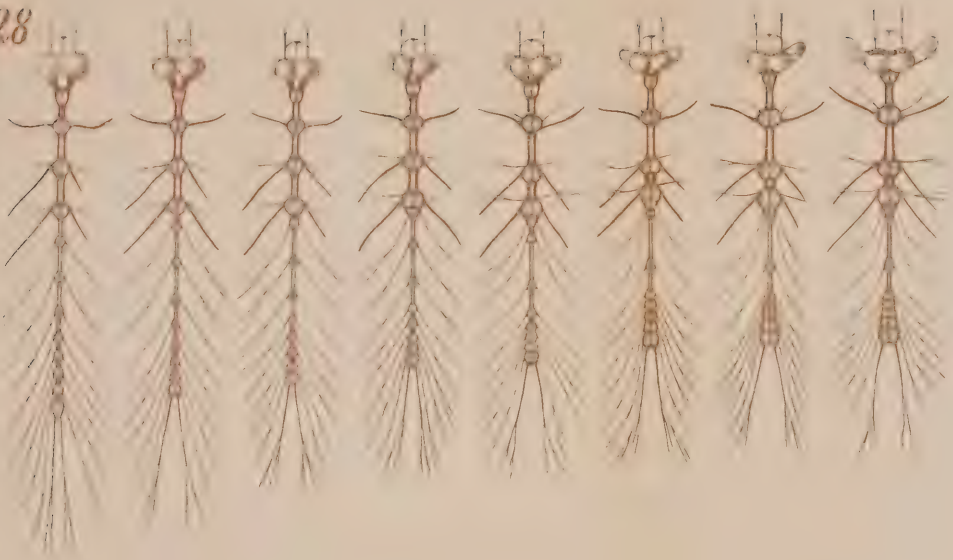
28



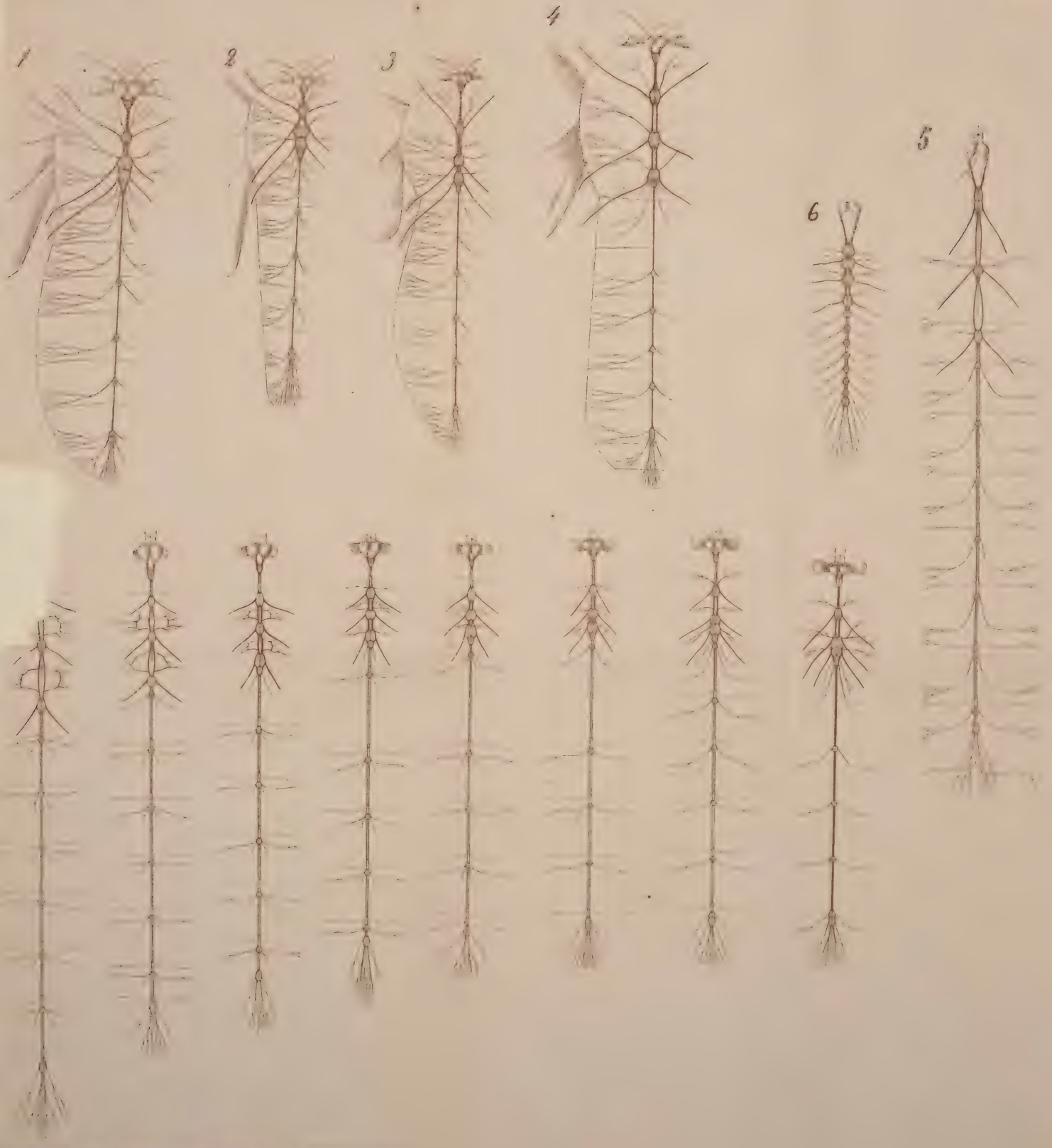
18
19
20
21
22


23
24
25
26
27

28



29


1
2
3
4
5
6

1
2
3
4
5
6
7
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

Таблица XVII

Рис 33

Рис 34 а

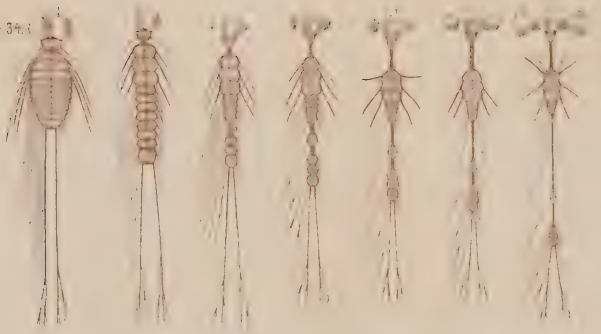


Рис 35

Таблица XVIII.

Рис 37

Рис 38

Металлография де Кастелли С.П.Б.

Membres du bureau pour 1880.

Président: M. le professeur Dr. Ed. Brandt. — Nadechdinskaja, № 36, log. 4.
Vice-Président: M. N. Polétaïew. — Kirotchnaïa, № 23.
Secrétaire: M. J. Portchinsky.— Au bureau de la Société, près du pont bleu, au palais du Ministère des Domaines.
Conservateur: M. J. Obert. — Près du pont Ismaïlovsky, maison Tarassov, № 102, log. 19.
Trésorier: M. B. Tchernobrovkine. — Au bureau de la Société.
Rédacteur: M. N. Erschoff. — Vass. Ostr., 12 ligne, № 15.

Séances pendant l'année 1880.

Les lundis

7/19 janvier.	7/19 avril.	6/18 octobre.
4/16 février.	5/17 mai.	3/15 novembre.
3/15 mars.	15/27 sept.	8/20 décembre.

Les séances ont lieu à sept heures du soir dans la salle de la Société, près du pont bleu, au palais du Ministère des Domaines.

Le Secrétaire se trouve au bureau de la Société chaque vendredi, de 11 à 2 heures, et chaque lundi de 7 à 9 heures du soir, excepté les jours de fêtes et les trois mois de l'été.

Extrait du règlement.

Les membres actifs sont chargés d'une cotisation annuelle de 5 roub qui doit être versée dans la caisse pour le 1 janvier. Ils payent de plus à leur entrée dans la Société 3 roub. pour le diplome.

Les membres qui résident dans les pays étrangers, sont libres de cette cotisation.

Les membres actifs reçoivent gratuitement les éditions périodiques de la Société, quand ils ont versé dans la caisse la cotisation pour l'année respective.

Le Bureau peut compléter, en cas de besoin, par des instructions supplémentaires les clauses du règlement, concernant les différentes parties de l'organisation et de l'administration de la Société, mais sans en modifier les principes fondamentaux

TABLE DES MATIÈRES.

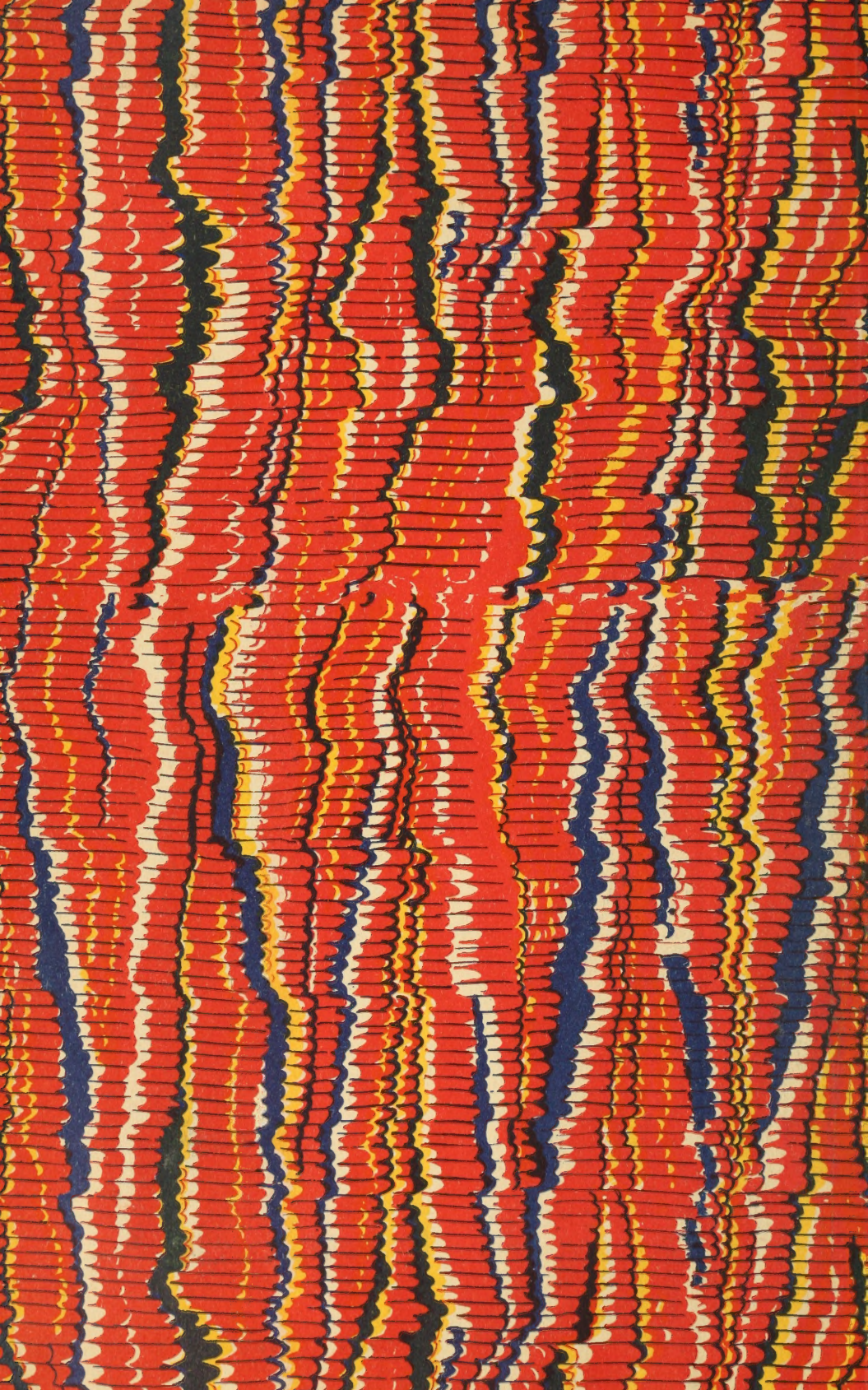
Bulletin entomologique.

	Pages.
Auszüge aus den Sitzungsberichten der Gesellschaft im Jahre 1878.	III—XVII
Auszug aus dem Jahresberichte des Conseils der Gesellschaft für das Jahr 1878	XVIII—XIX
Liste des membres de la Société au 1 Decembre 1879 . . .	XX—XXIV

Matériaux scientifiques.

Vergleichend-anatomische Skizze des Nervensystems der Insekten. Von Dr. Eduard Brandt. Mit 2 Tafeln (T. III & IV).	3 — 19
Ueber die Metamorphosen des Nervensystems der Insekten. Von Dr. Eduard Brandt. Mit 2 Tafeln. (T. V & VI).	20 — 30
Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Hymenopteren. Von Dr. Eduard Brandt. Mit 4 Tafeln. (T. VII—X).	31 — 50
Vergleichend-anatomische Untersuchungen des Nervensystems der Käfer (*Coleoptera*). Von Dr. Eduard Brandt. Mit 3 Tafeln. (T. XI—XIII).	51 — 67
Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Lepidopteren. Von Dr. Eduard Brandt. Mit 1 Tafel (T. XIV).	68 — 83
Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Nervensystem der Zweiflügler (*Diptera*). Von Dr. Eduard Brandt. Mit 4 Tafeln (T. XV—XVIII).	84 — 101
Les Aranéides du Pérou central. Par L. Taczanowski. Avec 2 pl. (Pl. I et II).	102 — 136
Hypenodes Balneorum, nov. sp. Von Sergius Alpheraky .	137 — 138
Beitrag zur Schmetterlings-Fauna St. Petersburgs. Von W. v. Hedemann	139
Les Chrysides et Sphégides du Caucase. Par O. Radoczkowsky.	140 — 156
Diptera nova rossica et sibirica. Par J. Portschinsky . .	157 — 158
Lepidopteren-Fauna Kleinasien's. Von Dr. O. Staudinger .	159 — 435
Quelques mots sur les organes respiratoires des larves des Odonates. Par Olga Poletaïew. Avec 2 pl. (Pl. XIX et XX).	436 — 452

Prix 11 r.



Rossica

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01272 1346